T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

GRAFİK VE FOTOĞRAF

DIŞ MEKÂNDA IŞIK

Ankara, 2012

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- PARA İLE SATILMAZ.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR iii
GİRİŞ 1
ÖĞRENME FAALİYETİ–1 2
1. ÇEKİM AÇISI 2
1.1. Ürünün Yapısal Özellikleri 2
1.1.1. Büyüklüğü 2
1.1.2. Şekli 4
1.1.3. Işık Geçirgenliği 5
1.2. Doğru Çekim Açısını Belirlemede Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar 6
UYGULAMA FAALİYETİ 11
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 13
ÖĞRENME FAALİYETİ–2 14
2. ÜRÜNE/KONUYA DÜŞEN IŞIĞIN ETKİSİ 14
2.1. Fotoğrafta Gölgeler 14
2.1.1. Tanımı 14
2.1.2. Önemi 14
2.1.3. Gölgelerin Kullanımı 15
2.2. Net Alan Derinliği 19
2.2.1. Tanımı 19
2.2.2. Önemi 20
2.2.3. Kontrolü 23
2.3. Konuya Bakış Açısının Ürünün Perspektifine Etkisi 29
UYGULAMA FAALİYETİ 35
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 37
ÖĞRENME FAALİYETİ–3 39
3. IŞIK ÖLÇÜMÜ VE IŞIK HESABI 39
3.1. Işığın Konu Üzerindeki Etkisi 39
3.2. Işığın Fon Üzerindeki Etkisi 45
3.3. Seçilen Enstantane ve Diyaframın Uygunluğu 45
3.4. Pozometre ile Işık Ölçümü 47
3.4.1. Pozometrenin Görevi 48
UYGULAMA FAALİYETİ 55

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 57
MODÜL DEĞERLENDİRME 59
CEVAP ANAHTARLARI 62
KAYNAKÇA 64

AÇIKLAMALAR

ALAN	**Grafik ve Fotoğraf**
DAL/MESLEK	**Fotoğrafçı**
MODÜLÜN ADI	**Dış Mekânda Işık**
MODÜLÜN TANIMI	Pozometre, ışık kaynakları, fotoğraf makinesi, fon vb. araç gereçlerle öğrencilerin dış mekânlarda ürün ve mekân çekimi yapayı amaçlayan öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/24
ÖN KOŞUL	Bu modülün ön koşulu yoktur.
YETERLİK	Dış mekân çekimi için ışık hazırlamak
MODÜLÜN AMACI	**Genel Amaç** Bu modül ile gerekli ortam sağlandığında, dış mekân çekimlerinde konuyu en iyi yansıtacak ışığı hatasız hazırlayabileceksiniz. **Amaçlar** **1.** Dış mekân çekiminde konuyu en iyi yansıtacak çekim açısını hatasız belirleyebileceksiniz. **2.** Ürüne/konuya düşen ışığın etkisini vizörden kontrol ederek en uygun görüntüyü tespit edebileceksiniz. **3.** Dış mekân çekiminde ışık ölçümü ve ışık hesabını hatasız yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	**Ortam:** Çekim ortamı (dış mekânda) **Donanım:** Ürün/konu, fotoğraf makinesi, pozometre, ışık kaynakları, fotoğraf makinesi, fon.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Bu modül ile gerekli ortam sağlandığında, dış mekan çekimlerinde konuyu en iyi yansıtacak ışığı hatasız hazırlayabileceksiniz. Çekim yapacağınız ortamlar çok farklı olabilir. Işığın çok parlak olduğu deniz kıyısında bir mayo çekimi veya daha az ışıklı bir cadde ve sokakta tarihi bir binanın çekimini yapıyor olabilirsiniz. Mimari bir çekim, katalog için ürün çekimi veya belgesel amaçlı bir çekim de olabilir. Tüm bu çekimler için önemli olan sizin bakış açınız, ışığın geliş yönü ve şiddetidir.

Belirleyeceğiniz bir konuyu, ürünü ya da hazırlayacağınız kompozisyonu doğal veya yapay ışık kaynakları yardımıyla aydınlatarak konu/ürün üzerinde ışıklı ve karanlık bölgeler elde edebileceksiniz. Işığı etkili kullanabilmek için konu/ürün üzerine gelen ışığın şiddeti ve yönü önemlidir. Fotoğrafta vermeyi düşündüğünüz mesaja göre ışığın yönünü ve şiddetini belirlemeniz gerekiyor. Bazen çektiğimiz fotoğraflarda istemediğimiz parlak bölgeler ile karanlık bölgeler oluşur. Bu gibi sorunları çözebilmek için gelen ışığa göre uygun enstantane ve diyafram yapmamız gerekir. Ayrıca konu/ürün üzerine gelen ışığın yaratacağı etkide çok önemlidir. Işık hangi yönden gelirse nasıl bir etki ya da görüntü elde edebiliriz? Ya da hangi açıdan baktığımızda nasıl bir görüntü oluşur? Tüm bu sorulara modülü tamamladığınızda rahatlıkla cevap verebileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ–1

AMAÇ

Dış mekân çekiminde konuyu en iyi yansıtacak çekim açısını hatasız belirleyebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Konu ile ilgili çekilmiş fotoğrafları inceleyiniz.
- Fotoğraf çekiminde kullanılacak ekipmanlarınızı hazırlayınız.
- Günün farklı zaman dilimlerinde, çekimini yapacağınız konuya gelen ışığı ve yönünü önceden inceleyiniz.
- Farklı objektifler kullanarak konunun farklı zaman dilimlerinde çekimini yapınız.

1. ÇEKİM AÇISI

1.1. Ürünün Yapısal Özellikleri

Rastgele binlerce fotoğraf çekmeden ve bu fotoğrafları kullanmaya başlamadan önce yapmanız gereken ilk şey ilginizi çeken ve fotoğraflamak istediğiniz konuyu belirlemek olmalıdır. Fotoğraflayacağımız konuyu belirlerken konunun ya da konuyu oluşturan objelerin büyüklüğü, şekli ve ışık geçirgenliği önemlidir.

1.1.1. Büyüklüğü

Fotoğraflanacak objenin büyüklüğü çekim açısı bakımından önemlidir. İstenilen en iyi görüntünün elde edilebilmesi için objenin büyüklüğüne uygun açı tespit edilmeli ve uygun yer tutulmalıdır. Büyük objeleri görüntülemek için ya uzakta durarak fotoğraflamamız gerekecek ya da geniş açılı lens kullanmamız gerekecek. Uzaktan çekim yaptığımızda objenin ayrıntılarını görüntülememiz güçleştirecek geniş bir alan derinliği elde edeceksiniz. (Fotoğraf 1.1) Yakın mesafeden çekim yaptığımızda ise ayrıntılar daha belirgin olacak fakat obje az da olsa deforme olacaktır. (Fotoğraf 1.2)

Fotoğraf 1.1: Uzaktan çekilen konu fotoğrafı

Fotoğraf 1.2: Geniş açılı objektifle yakından yapılan çekim

1.1.2. Şekli

Objenin girintisi çıkıntısı, eğriliği, kıvrımı, diyagonal oluşu, inceliği kalınlığı, oval ya da düz olması alacağı ışık miktarını etkilediği gibi fotoğraf üzerinde farklı etkiler oluşmasına da yardımcı olur. Oval nesneler ışığı bir noktadan fazla alırken düz yüzeyli nesnelerde ışık yüzey üzerinde dağılır ve durağan bir görüntü oluşur.

Diyagonal (çapraz) çizgiler fotoğrafın akış yönünü belirler. Fotoğrafın solundan başlayıp sağ alt köşeye doğru giden bir düz diyagonal de fotoğrafı izleyen kişinin bakışı okuma yönüyle aynı yönde (soldan sağa) hareket eder ve fotoğraftan akıp gider. Ters diyagonal de ise bir obje veya lekeler yardımıyla kapanmış sağ taraf bakışın fotoğraf içinde kalmasına yardımcı olur.

Kesişen diyagonaller fotoğrafa hareketlilik katar ve bakışın tam ortada fotoğrafın merkezinde toplanmasını sağlar.

Yatay çizgiler (deniz, ufuk çizgisi, tarlalar vs.) fotoğrafa durağan bir etki katar.

Eğri ve kıvrımlı çizgiler (denizin üzerindeki dalgalar gibi) hareketi sağlar. Aynı şekilde dik düz çizgiler de fotoğrafın İçinde akıp giden bakışın yer yer durmasını sağlayarak hareketliliğe neden olur. (Fotoğraf 1.3)

Fotoğraf 1.3: Dik düz çizgi oluşturan direkler (Tufan Dinarlı)

1.1.3. Işık Geçirgenliği

Işığı geçiren objenin fotoğraflanması zor ve tecrübe gerektiren bir iştir. Işık geçirgenliğinden dolayı obje üzerinde oluşacak karartı ve gölgeler görüntünün kötü gözükmesine neden olabilir. Bunu önlemek için hangi açıdan objeyi fotoğraflayacağımıza karar vermek için değişik açılarda durarak konuya vizörden (bakaç) bakarak uygun açıyı tespit etmelisiniz. (Fotoğraf: 1.4.) Işığın yoğunluğu geçirgen olan objenin ya çok parlamasına ya da keskin gölgelerin oluşmasına neden olur. Işık yansımasından dolayı istenmeyen görüntüler oluşabilir. (Fotoğraf: 1.5.)

Fotoğraf 1.4: Işık geçirgenliği olan nesnelerde istenmeyen karartılar

Fotoğraf 1.5: Işık geçirgenliği olan ve ışığı yansıtan nesneler

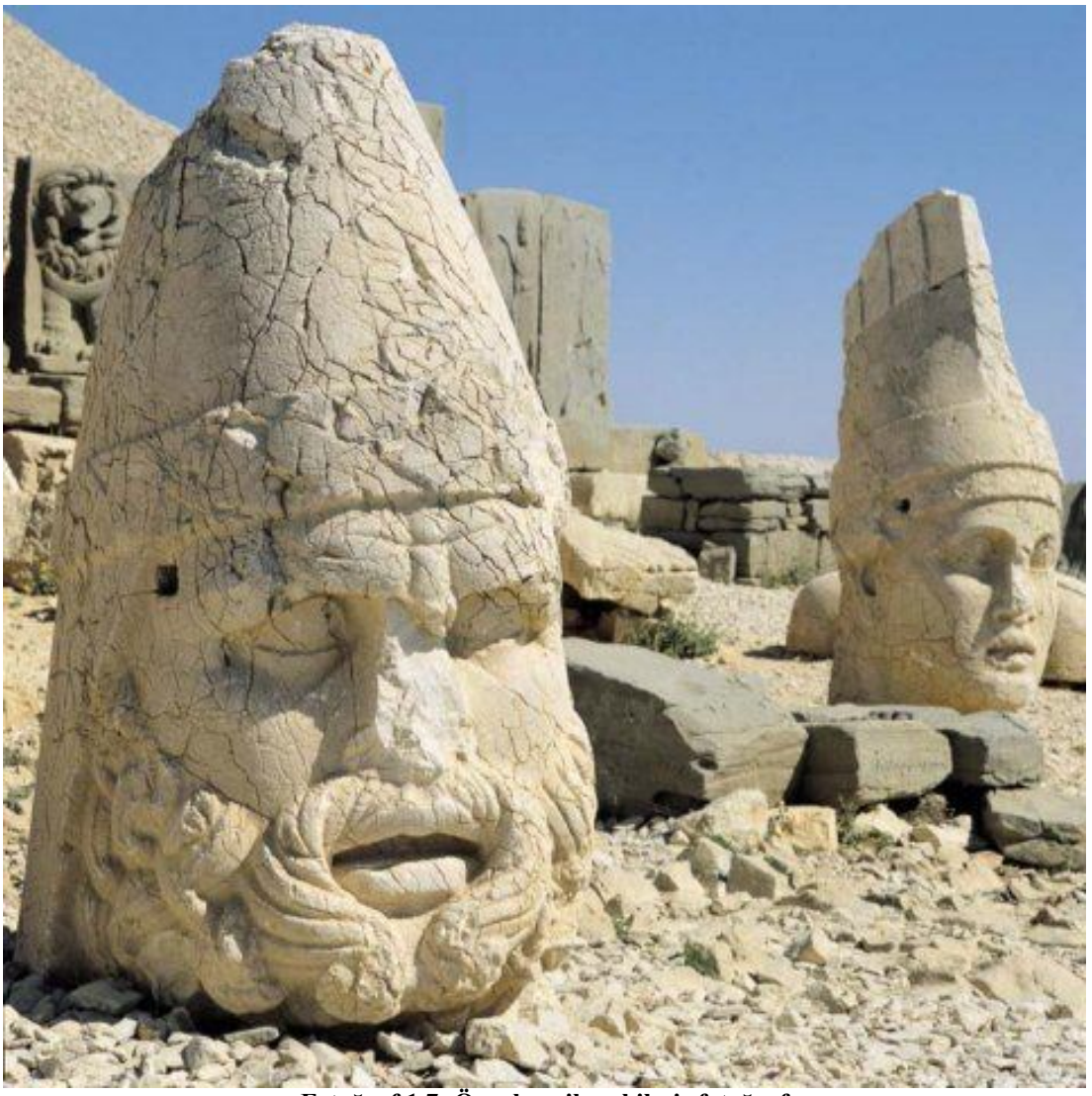
1.2. Doğru Çekim Açısını Belirlemede Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

- **Nesnel açı:** Olayı tarafsız bir bakış noktasında görüntüler. İzleyici, olayı sahne içinde görünmeyen bir kişinin gözü ile izler. Sanki her şeyi izliyor gibidir. İzleyici olayları dışarıdan ve tarafsız bir gözle izliyor gibidir (Fotoğraf 1.6).

Fotoğraf 1.6: Nesnel açı ile çekilmiş fotoğraf

- **Öznel açı:** Olayı kişisel bir bakış noktasından görüntüler. İzleyici, sahnedeki olay içine, kendi yaşantısıymış gibi katılır. İzleyici görüntünün içindedir. Hem aktif katılım içindedir, hem de görüntüdeki bir kişinin yerini alarak, olayı o kişinin gözü ile izler. Ayrıca, izleyici görüntü içindeymiş gibi olur (Fotoğraf 1.7).

  Genel olarak görüntünün yüksekliği ile ilgili belirlenen açıların referans noktası konudaki insanın göz seviyesi yüksekliğidir. Bu yüzden fotoğraf makinesinin duruş yüksekliğiyle anlam kazanan üç açı bulunur:



Fotoğraf 1.7: Öznel açı ile çekilmiş fotoğraf

- **Bakış açısı:** Fotoğrafı çeken kişi ile konudaki kişinin göz seviyesinde bulunduğu açıdır. Kişi ayakta ise, oturuyorsa ya da yerde ise fotoğraf makinesinin bulunduğu yükseklik her durumda kişinin göz seviyesinde konumlandırılır. Bu açı ile konu ya da objeler olduğu gibi izleyiciye gösterilir. Konuya farklı anlamlar yüklemeden olduğu gibi göstermek amacıyla kullanılan açıdır (Fotoğraf 1.8).

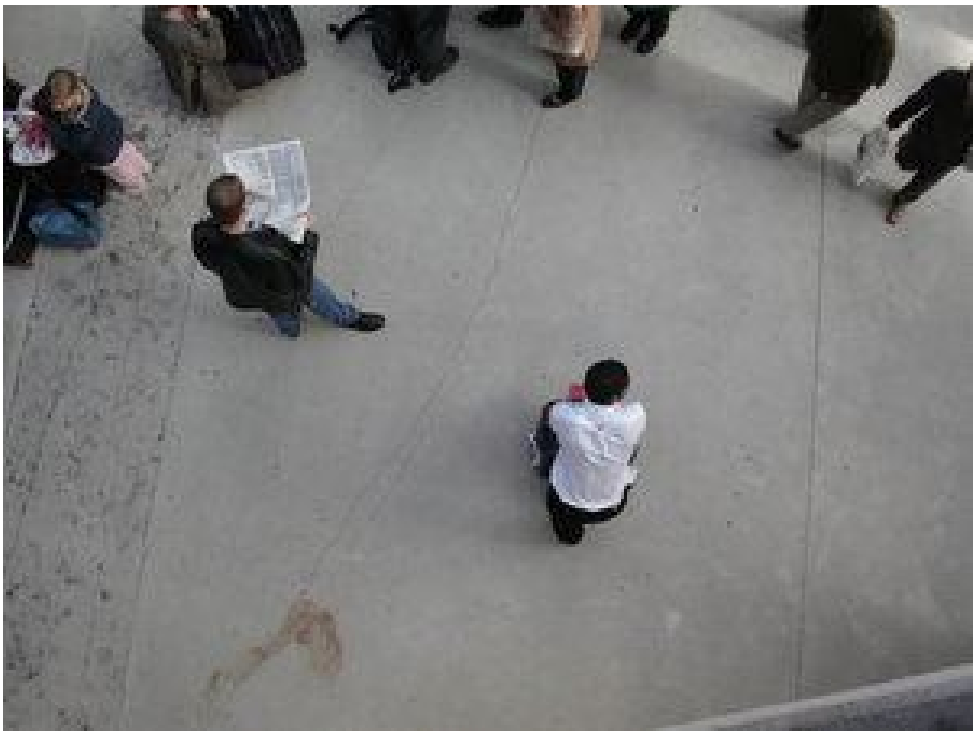
Fotoğraf 1.8: Öznel açı ile çekilmiş fotoğraf

- **Alt açı:** Fotoğraf makinesinin, göz seviyesinin altında konumlandırıldığı açıdır. Alt açılı bir çekim, fotoğraf makinesinin aşağıdan yukarı doğru yönlendirilmesiyle elde edilen çekimdir. Bu tür bir açı estetik, teknik veya psikolojik nedenlerden tercih edilebilir fakat makineyi konumu belirlenirken konu içerisinde yarattığı etki çok dikkatli analiz edilmelidir. Alt açı, psikolojik olarak saygı, korku, heyecan duyguları yaratmak ve konu içerisindeki kişiyi, objeyi büyük ve güçlü göstermek için kullanılır. Bu durumda makine alt açıya yerleştirilir. Obje daha heybetli gösterilmek isteniyorsa alt açılı çekimler kullanılarak izleyiciye bu duygu verilebilir (Fotoğraf 1.9 – 1.10).

Fotoğraf 1.9: Alt açı ile çekilmiş fotoğraf

Fotoğraf 1.10: Alt açı ile çekilmiş fotoğraf

- **Üst açı:** Fotoğraf makinesinin, göz seviyesinin üstünde konumlandırıldığı açıdır. Alt açılı bir çekim, makinenin yukardan aşağıya doğru yönlendirilmesi ile elde edilen çekimdir. Bu tür bir açı çok sanatsal bir görüntü sağlayabilir çünkü hem hareketin derinlemesine gelişimi korunacak hem de estetik bir görüntü sağlayacaktır ama yaratacağı psikolojik etki göz önünde bulundurulmaz ise estetik kaygılar da yerini yanlış bir anlatıma bırakacaktır. Üst açı, psikolojik olarak küçümseme, güçsüzleştirme, eziklik duygusu verme gibi anlamlarda kullanılır. Konuyu ya da objeyi küçük, basık hissettirmek isteniyorsak üst açılı çekimler kullanılarak bu duygu verilebiliriz (Fotoğraf 1.11).



Fotoğraf 1.11: Üst açı ile çekilmiş fotoğraflar

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki faaliyetleri tamamladığınızda çekim açısı konusunu öğrenecek ve konuyla ilgili çekimler yapabileceksiniz.

- Çekim için uygun lens ve ekipmanları hazırlayınız.
- Konuyu en iyi vurgulayacak lensi seçiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Konunun vurgulanmak istenen özelliğini belirleyiniz.	➢ Konuyu detaylı bir şekilde inceleyiniz.
➢ Belirlenen özelliğini en iyi şekilde ortaya çıkaracak çekim açısına karar veriniz.	➢ Doğru çekim açısını belirleyiniz.
➢ Konuyu en iyi vurgulayacak lensi seçiniz.	➢ Farklı lenslerle, farklı açılardan çekimler yapınız.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Konunun/nesnenin büyüklüğüne uygun açıyı tespit ettiniz mi?		
2. Çekim için uygun yeri tespit ettiniz mi?		
3. Konuya uygun objektif/lens seçtiniz mi?		
4. Konuyu/nesneyi uzaktan çekerek elde ettiğiniz sonuçları kontrol ettiniz mi?		
5. Farklı bakış açıları ile farklı konuları çektiniz mi?		
6. Elde ettiğiniz sonuçları aranızda tartıştınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda "**Hayır**" şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız "**Evet**" ise "Ölçme ve Değerlendirme"ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. ( ) Konunun uzaktan yapılan çekimlerinde daha geniş alan derinliği elde edilir.

2. ( ) Geniş açılı objektif kullanarak yakın plandan yapılan çekimlerde nesneler deforme olmuş gibi görünür.

3. ( ) Işık geçiren nesnelerin fotoğraflanması diğer nesnelere göre daha kolaydır.

4. ( ) Nesnel açı ile fotoğraflanan konularda izleyici olayın içindeymiş hissine kapılır.

5. ( ) Öznel açı ile çekilen fotoğraflarda izleyici konunun bir parçasıymış gibi olur.

6. ( ) Bakış açısı ile çekilen fotoğraflarda izleyici ile konu aynı göz hizasındadır.

7. ( ) Alt açı ile çekilen fotoğraflarda konu/obje daha heybetli görünür.

8. ( ) Üst açı ile çekilen fotoğraflarda konu/obje daha uzun görünür.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ–2

AMAÇ

Ürüne/konuya düşen ışığın etkisini vizörden kontrol ederek en uygun görüntüyü tespit edebilecektir.

ARAŞTIRMA

- Konu ile ilgili çekilmiş fotoğrafları inceleyiniz.
- Fotoğraf çekiminde kullanılacak ekipmanlarınızı hazırlayınız.
- Günün farklı zaman dilimlerinde, çekimini yapacağınız konuya gelen ışığı ve yönünü önceden inceleyiniz.
- Farklı objektifler kullanarak konunun farklı zaman dilimlerinde çekimini yapınız.

2. ÜRÜNE/KONUYA DÜŞEN IŞIĞIN ETKİSİ

2.1. Fotoğrafta Gölgeler

Fotoğrafı çekilen konunun ışık almayan, fotoğrafta bazen kontrastlık oluşturmak için bazen de istenmeyen karanlık bölgelerdir.

2.1.1. Tanımı

Fotoğrafı çekilen konunun ışık almayan, fotoğrafta bazen kontrastlık oluşturmak için bazen de istenmeyen karanlık bölgelerdir. Diğer bir ifade ile ışık kaynağından gelen ışığın ulaşamadığı, ışıksız bölgelerdir. Fotoğrafa kontrastlık ve hareket katması amacıyla fotoğrafçı tarafından doğal ışık kaynağı ya da yapay ışık kaynakları kullanılarak oluşturulur.

2.1.2. Önemi

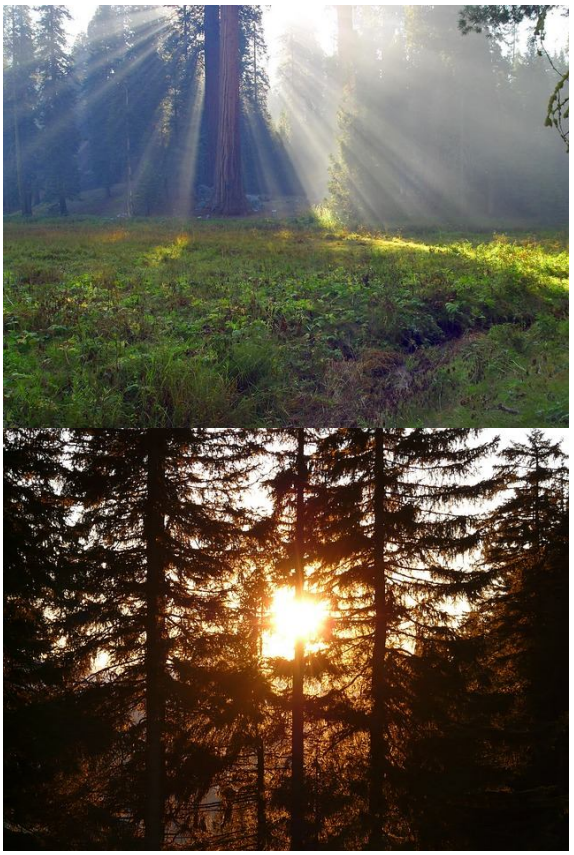
Fotoğrafta gölge ışıkla olan dengeyi sağlar. Çok ışıklı bölgelerle karanlıkta kalan bölgeler kendi aralarında zıtlık oluşturur. Gölgeler sayesinde gereksiz ayrıntılardan ve istenmeyen görüntülerden kurtulmamız mümkündür.

2.1.3. Gölgelerin Kullanımı

Ters ışık kullanarak gölge elde edilebilir. (Fotoğraf 2.1.) Ters ışık kavramını kısaca açıklamak gerekirse, ışığın fotoğrafın konusu/nesnesi arkasından objektifimize doğru gelmesi durumuna ters ışık denir. Bu durumda konunun bize bakan kısımları karanlıkta kalacağı için üzerinde gölgeler oluşur ve ayrıntıları kaybolur. Bu şekilde çekim yaparken pozlama ölçümünü spot ölçüm dediğimiz şekilde doğrudan konu üzerinden yapmamız gerekebilir ancak bu şekilde yapılan pozlama sonucunda arkadan gelen ışık patlayabilir, bu da fotoğrafımızda istenmeyen görüntülere neden olabilir. Bunu çözmek istediğimizde konuyu aydınlatmak için, reflektör/yansıtıcı veya dolgu flaş kullanabiliriz. Bu şekilde fotoğrafımızda, ters ışığa rağmen istediğimiz sonucu elde edebiliriz.

Fotoğraf 2.1: Ters ışıkla siluet/gölge elde etme

Ters ışığın bize sağladığı en güzel sonuçlardan birisi de silüet/gölge fotoğraf elde edebiliyor olmamızdır. Ayrıca yine doğadaki çiçek, saydam yapraklar, ağaç dalları arasından gelen ters ışık sayesinde farklı ve güzel sonuçlar elde edebiliriz (Fotoğraf 2.2).



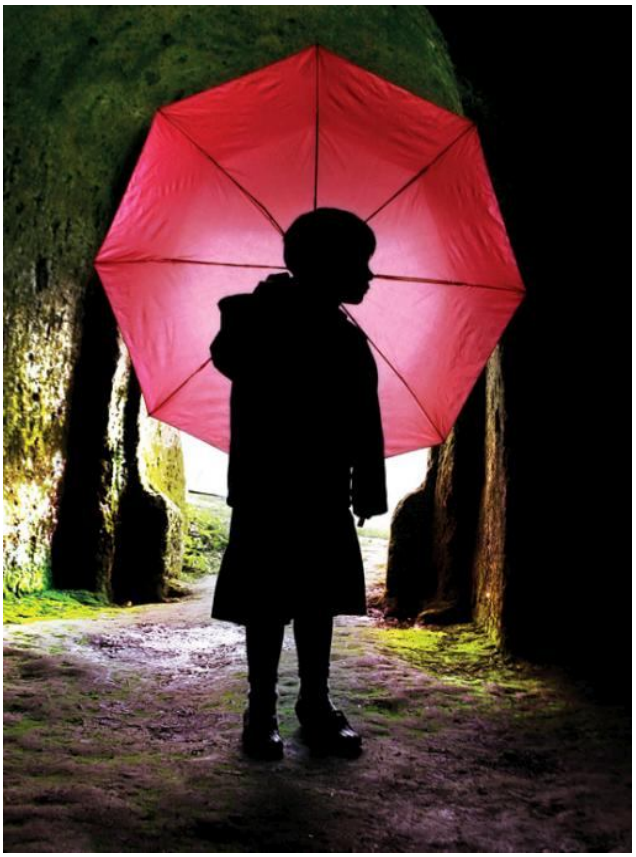
Fotoğraf 2.2: Ağaç dalları arasından gelen ters ışığın oluşturduğu farklı görüntüler

Bulutsuz bir gökyüzü ve güneş ışığının çok parlak olduğu zamanlar ters ışık için çok uygun olabilir.(Fotoğraf 2.3) Özellikle iç mekânlarda pencereden düşen ışık sayesinde iç ve dış mekân arasındaki farklar da güzel sonuçlar çıkartabilmenizi sağlar. Ters ışıkta dikkat edilmesi gereken durumlardan birisi de sert ve parlak (özellikle gün ortası saatlerindeki) ışığın doğrudan objektife girmesidir. Bu durumda istenmeyen patlamalar (bazen bu patlamalar güzel görünebilir, ancak yine de istenmeyen bir durumdur) ve iç yansımalar oluşabilir. Biraz olsun engelleyebilmek için parasoley/güneşlik kullanmak gerekir (Fotoğraf 2.4) ancak parasoley doğrudan karşıdan gelen ışığın objektife girmesini engellemez. Böyle durumlarda çekim açısı değiştirilerek ya ışık kaynağı tamamen kare dışında bırakılır ya da konunun ardına gizlenmesi sağlanır.

Fotoğraf 2.3: Açık havada ters ışıkla çekilmiş fotoğraf

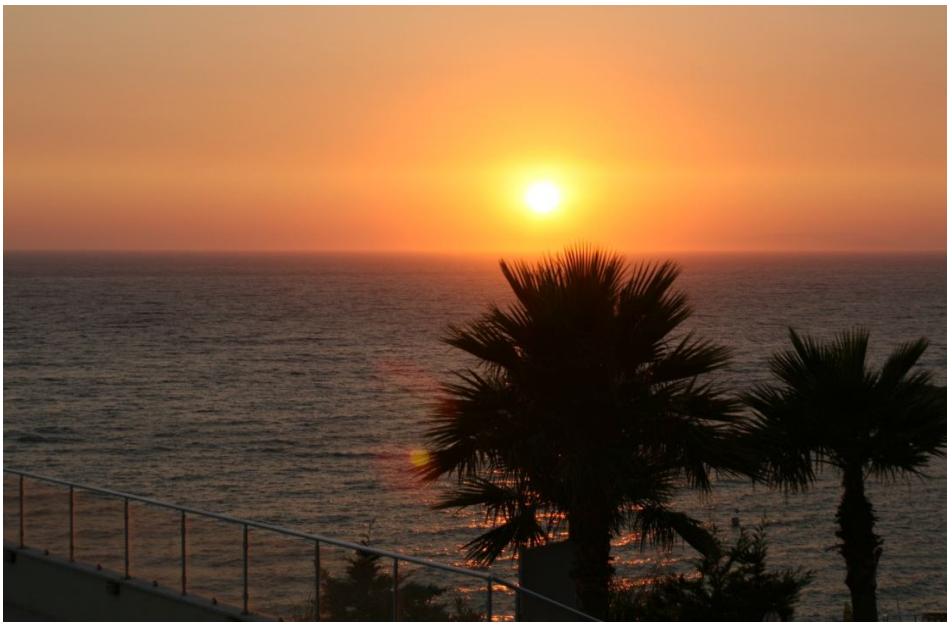
Fotoğraf 2.4: Parasoley kullanılmış objektifler

Silüet/gölge fotoğraflarını çekebilmemiz için ışık doğrudan konunun arkasından gelmelidir ve mümkünse orada kalmalıdır. Bu durumda pozlama ölçümünü doğrudan ışık kaynağından yaparak çekim yapmalıyız. Işık kaynağından yapacağımız pozlama ölçümü konumuz üzerindeki gölgelerin artmasını ve neredeyse tamamının kararmasını sağlar. Yani pozlama ölçümünü ışıklı bölgeden alıp kilitleyecek ve sonra istediğimiz yerde netleme yaparak fotoğrafı çekeceğiz. Bu sayede konunun dış çeperi belirgin olur ve tam anlamıyla bir gölge gibi görünmesi sağlanır (Fotoğraf 2.5). Bu durumlarda dikkat etmemiz gereken şeylerden birisi de gölgelerin üst üste binmesini engellemek olacaktır.



Fotoğraf 2.5: Ters ışık kullanarak elde edilmiş siluet görüntüsü

Teleobjektiflerin görüntüyü olduğundan büyük gösterme becerileri sayesinde (örneğin 100mm ve üzerindekiler) ufuk çizgisine yakın bir güneş üzerinden alınan pozlama ölçümüyle, güneş koyu turuncu veya kırmızıya yakın bir renkte görünür (Fotoğraf 2.6). Bununla birlikte karenin güneş yuvarlağı dışında kalan her yerinde doğal bir kararma olur ve bu da gölge olarak görünmesi istenen konunun çeperlerinin de tamamen veya kısmen karartılmasına neden olur ve istediğimiz gölge fotoğrafının çekilmesini engeller. Bu durumu engellemek için ise teleobjektifle yapılan çekimlerde ölçüm, doğrudan ışık kaynağı yerine, hemen yanından yapılmalı ve ışık kaynağının bakaçta görünmesi engellenir.



Fotoğraf 2.6: Güneşe doğru yapılan çekimle elde edilen görüntü

Gün batımı gibi kızıl rengin hâkim olduğu durumlarda makinenizde varsa renk ayarını sunset/günbatımı kipine getirebilirsiniz veya Kelvin ayarlarından kırmızı tonu hâkim kılacak bir değer seçebilirsiniz. Kızıl renk dışındaki diğer renklerin bizim için önemi olmadığından pozlama dengesini/telafisini-2 gibi bir ayara getirip konunun neredeyse siyah çıkmasını sağlayabiliriz veya pozometre 1/125 ve f/5.6 değerlerini gösteriyorsa, bunun yerine f/8, f/11 ve 1/125 değerleri ayarlayarak da çekim yapılabiliriz. Bu şekilde kızıl-siyah ağırlıklı bir gölge fotoğrafı çekebiliriz.

Ters ışıkla çalışırken elde edebileceğimiz diğer şeyler de konuya ait uzun ve belirgin gölgeler olacaktır. Bu gölgeler sayesinde fotoğrafınızdaki kompozisyonları zenginleştirebilir, farklı etkiler oluşmasını sağlayabilirsiniz.

2.2. Net Alan Derinliği

Fotoğraftaki net olan bölgeye net alan derinliği denir.

2.2.1. Tanımı

Fotoğraftaki net olan bölgeye net alan derinliği denir. Alan derinliği, üzerinde odaklama yapılan cismin önündeki ve arkasında oluşan netlik sahasıdır. Alan derinliği kullanmak kompozisyon yapabilme yönünden çok önemlidir.

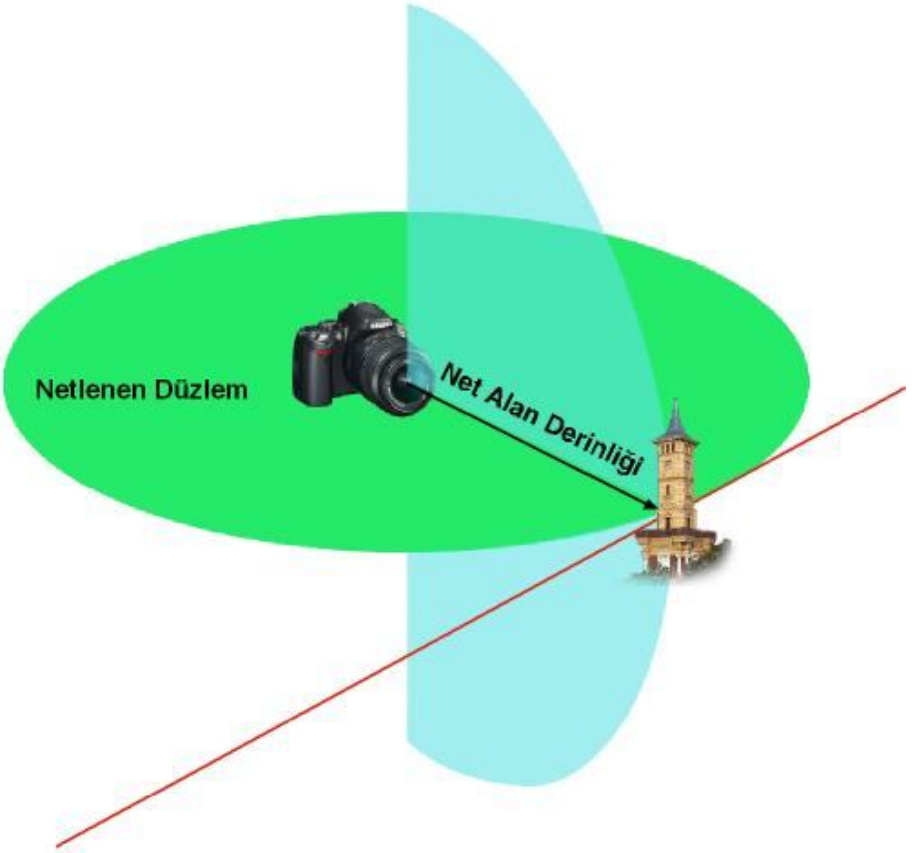
2.2.2. Önemi

Kullandığınız fotoğraf makinesi dijital olsun veya olmasın bir fotoğrafı çekerken eğer istediğiniz yer net değilse, çektiğiniz fotoğraf sizin istediğinizden çok farklı bir etki yaratabilir ya da farklı bir mesaj verebilir. Bu nedenle fotoğrafta netliğin sizin mutlak kontrolünüz altında olması kaçınılmazdır. Ancak günümüz makinelerinde birçok ayar gibi netliğin de "otomatik" olarak makine tarafından yapılması bazı fotoğrafçıların bu konuda kontrolü de fotoğraf makinelerine bırakmasıyla sonuçlanmış ve bazı durumlarda fotoğrafların netliği fotoğrafçının değil, fotoğraf makinesinin istediği yerlere yapılmaya başlamıştır. Bunun çözümü makinelerimizin netliğinin nasıl yapıldığını ve sınırlarını iyi bilip bu özelliği doğru kullanmaktır.

Fotoğraf 2.7: Fotoğrafın net alan derinliği

Mükemmel olması için bu kadar uğraştığımız netlik fotoğrafın tümüne yayılmaz. Fotoğrafın bazı yerleri net, bazı yerleri değildir (Fotoğraf 2.7). Optik kuralları gereği, fotoğrafın en net kısmı sizin netlemeyi yaptığınız düzlemdir. Bu düzlemden size doğru yaklaştıkça ve sizden uzaklaştıkça netlik de azalır. Fotoğrafta "net" olarak algılanan bölüme net alan derinliği denir.

Netlik pek çoğumuzun ilk anda düşündüğü gibi düz bir düzlemde değil, küresel bir düzlemde oluşur. Şekil 2.1'de bir cismin fotoğrafını çekerken oluşan netlik durumunu gösterir:

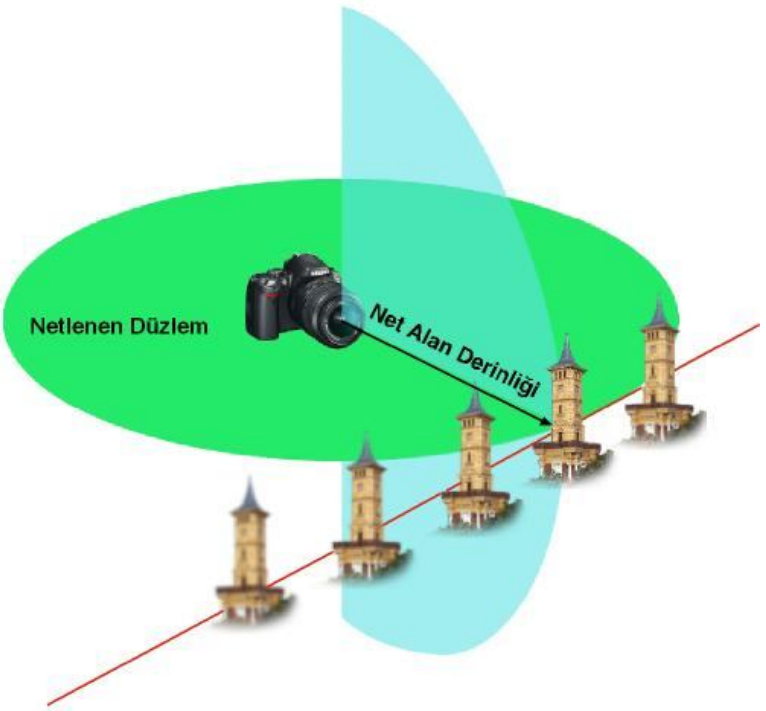


Şekil 2.1: Net alan derinliğini düzlemi

Yukarıdaki şekilde fotoğraf makinesi merkezdedir. Nesneye netlediği anda küresel bir düzlem içinde her yer net olur. Net kabul edilen bölüm netliğin en yüksek olduğu düzlemden biraz makineye doğru, biraz da netlenen düzlemden uzağa doğrudur. Bu alanın içinde kalan her şey fotoğrafta "net" olarak algılanır. İçteki küre düzlemiyle en dıştaki küre düzlemi arasındaki bölüme "net alan derinliği" denir. Bu bölümün dışındaki cisimler net olarak algılanmaz.

Yukarıdaki saat kulesini düşünelim ve saat kulesinden bir tane değil de yan yana birden fazla olduğunu farz edelim. Aşağıdaki şekil bu durumu göstermektedir (Şekil 2.2).

Şekil 2.2'ye baktığımızda bu cisimlerin hepsini çekmek isteyen birisi için bu alan derinliğinin yeterli olmadığını görürüz. Soldan üç tanesi ve sağdan bir tanesi net alan derinliğinin dışında kaldığı için fotoğrafta "net" görünmeyeceklerdir.



Şekil 2.2: Netlenen düzlemin dışında kalan nesneler

Net alan derinliği birden fazla faktöre bağlıdır. Bunlar (çekilen fotoğraf hep aynı kadrajda olduğu farz edildiğinde)

- Objektifin diyaframı açıklığı (ne kadar açık o kadar az net alan derinliği)
- Netlenen cismin uzaklığı (ne kadar yakın o kadar az net alan derinliği)
- Kullanılan objektifin odak uzaklığı (ne kadar yüksek o kadar az net alan derinliği)
- Kullanılan makinenin sensör boyutu (ne kadar büyük o kadar az net alan derinliği)

Bu dört etkenden herhangi birinin değişmesi net olan bölgenin derinliğini de değiştirir. Bu parametrelerin çokluğu başlangıçta istenen net bölgenin derinliğini tahmin ederken çok karışık gelse de fotoğraf çektikçe tecrübeyle tahmin edilebilir hale gelir.

2.2.3. Kontrolü

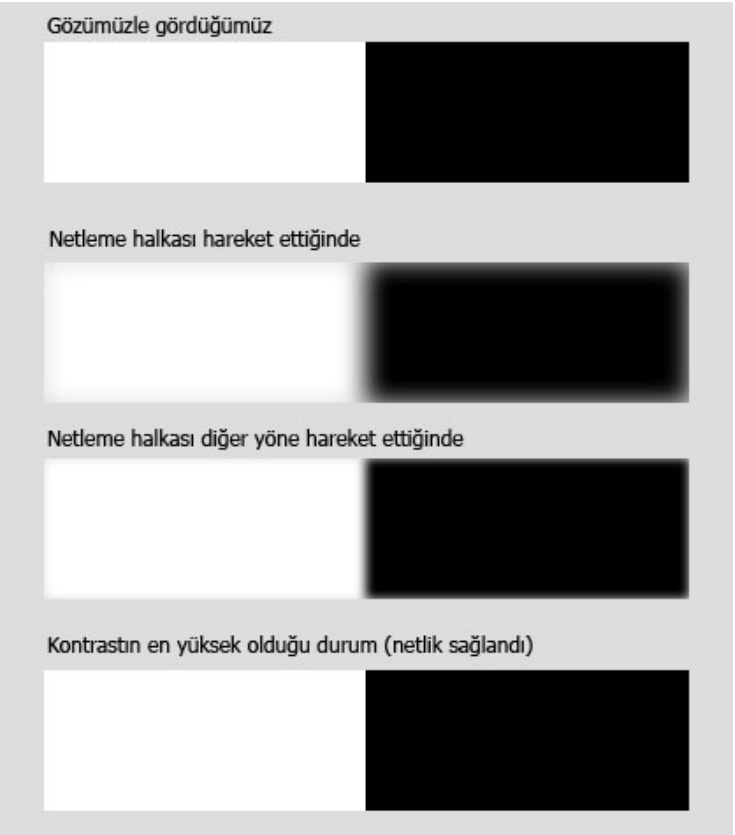
Diyafram ve netlik kontrol edilebiliyorsa alan derinliğini kontrol etmek her zaman olasıdır.

Makinemizin netleme fonksiyonunu doğru kullanmak için otomatik netleme yöntemlerinden faydalanabiliriz. Netleme yapmak için üç yöntem deneyebilirsiniz:

- **Kontrast karşılaştırması yöntemi:** Bu netleme yöntemi hemen hemen tüm kompakt ve objektifi değişmeyen fotoğraf makinesinde kullanılan netleme yöntemidir. Bu yöntemde netlik, fotoğraf makinesi için kontrastın en fazla olduğu durumdur, örneğin yarısı beyaza, diğer yarısı siyaha boyanmış bir duvara objektifimizi doğrultup otomatik netleme yapmaya çalışın (Şekil 2.3).

Fotoğraf makinesi siz makineyi doğrulttuğunuz ilk anda bu sahnenin net olup olmadığını anlama şansı yoktur. Bunu anlayabilmesi için karşılaştırma yapması gerekir. Bu yüzden objektifin merceklerinin pozisyonunu biraz değiştirir. Bu durumda olacak olan, bu sahnedeki renk geçişlerinde kontrastın azalmasıdır. Makine üzerinde otomatik netlemenin sağlanması için minik ince uzun sensörler bulunur, bunlar kontrast bilgisini işlemciye iletirler.

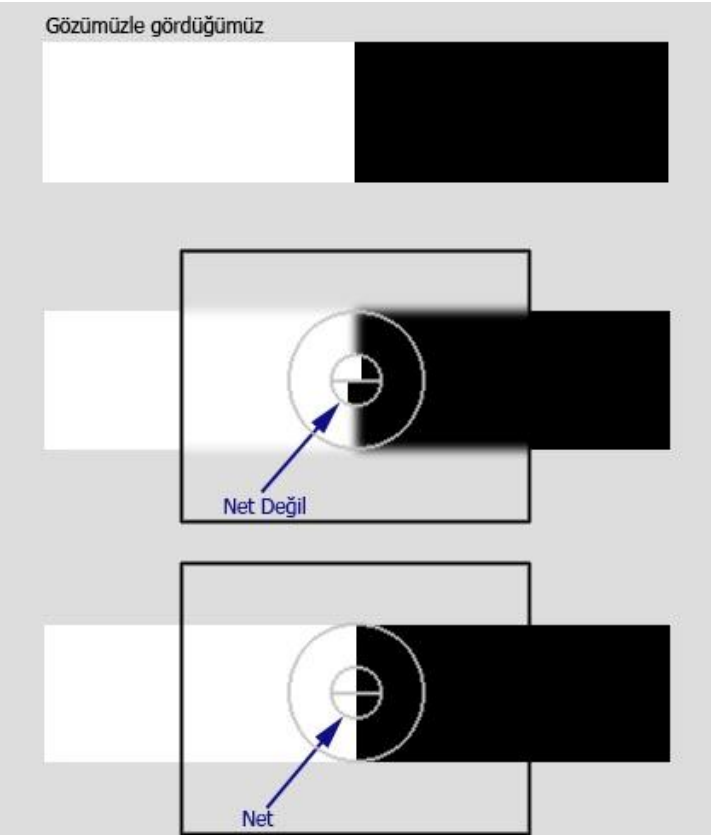
"Kontrast azalması" makineye objektifin netlik halkasının yanlış yöne hareket ettiğini anlatır. Bunun üzerine makine bu sefer halkayı diğer tarafa doğru hareket ettirir. Her seferinde kontrast bir öncekiyle karşılaştırılır. Bir yönde kontrast sürekli artıyorsa ancak birden azalmaya başladıysa makine o noktanın o sahnenin en net noktası olduğuna karar verir ve netlik sağlanır (Şekil 2.3.).



Şekil 2.3: Kontrast karşılaştırması yöntemiyle netlik mekanizması

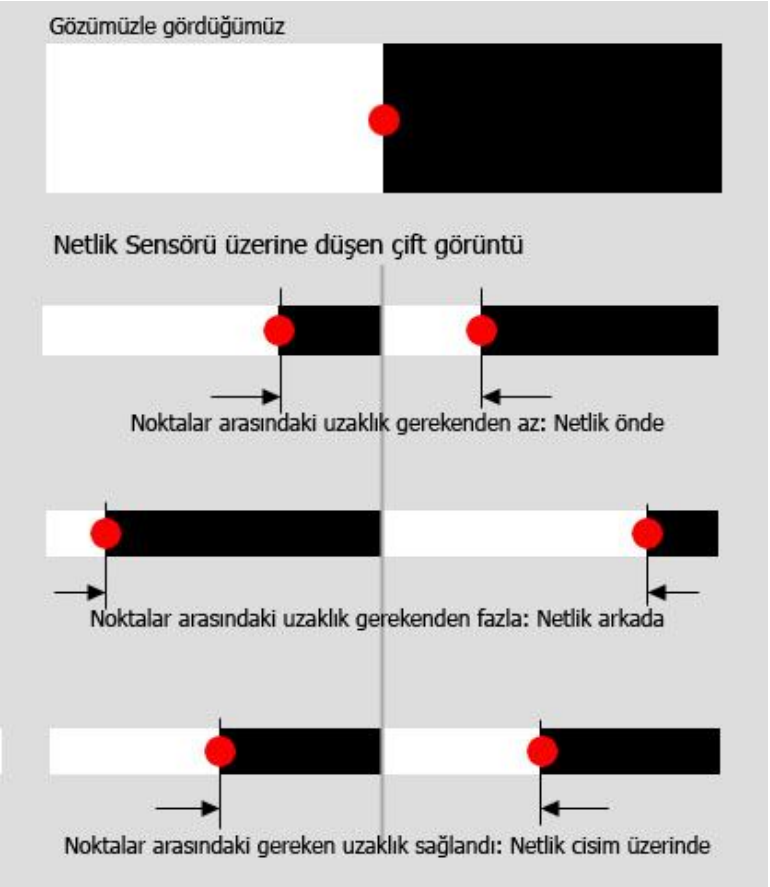
Netlik yapmak için kontrast değerlerinin karşılaştırılması gerekli olduğundan, kontrast barındırmayan (tek renk boyalı duvarlar) ya da çok düşük kontrastlı (çok az ışıklı ortamlar) sahnelerde fotoğraf makineleri netlik yapamazlar.

- **Faz karşılaştırması yöntemi**: Modern dijital SLR makinelerinde kullanılan bu yöntemde netlik manuel makinelerdeki "bölünmüş prizma" (split prism) yöntemiyle netlemeye benzer. Bölünmüş prizma yönteminde görüntünün bir bölümü vizörün ortasındaki prizmanın üzerine düşer. Netlik yoksa görüntü bu prizma üzerinde bölünmüş görünür (Şekil 2.4). Bölünmüş görüntü netlik halkasıyla oynandıkça birbirine yaklaşır ve iki bölünmüş görüntü üst üste geldiğinde netlik sağlanmış olur.



Şekil 2.4: "Bölünmüş prizma" yöntemiyle elle netleme

Faz karşılaştırması yöntemiyle otomatik netleme de benzer bir yöntemle çalışır. Elle netlemedeki prizma yerine Netlik için kullanılan sensör üzerine görüntü yan yana iki kere düşer. Netleme işlemi sırasında bu iki görüntü arasındaki uzaklık ölçülür. Görüntüler arasındaki uzaklığın tam netlik anında ne olacağı o makine için bilinen sabit bir değerdir. Eğer iki görüntü arasındaki uzaklık bu sabit değerden azsa makine netlenmek istenen cismin önüne netlenmiş olduğunu ve netliği daha uzağa yapmak gerektiğine karar verir. Benzer şekilde, eğer iki görüntü arasındaki uzaklık bu sabit değerden fazlaysa makine netlenmek istenen cismin arkasına netlenmiş olduğunu ve netliği daha yakına yapması gerektiğine karar verir (Şekil 2.5).



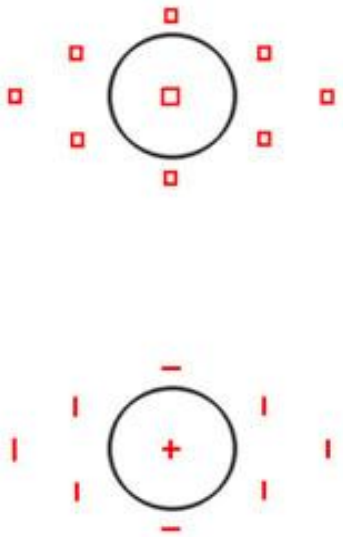
Şekil 2.5: Faz karşılaştırması yöntemiyle otomatik netleme

Bu yöntemin en büyük avantajı, makineyi netlemek istediğiniz cisme doğrulttuğunuz ilk anda netleme sensörü üzerine düşen görüntülerin arasındaki uzaklığa bakarak netliğin önde mi yoksa arkada mı olduğunu anlamasıdır. Bu nedenle doğru netliğin sağlanması için netleme halkasını hangi yöne doğru çevirmesi gerektiğini bilir ve netlik çok hızlı bir şekilde sağlanır. Kontrast karşılaştırma yönteminde ise objektifin önce rastgele bir yöne doğru hareket etmesi gerekir. Bu da netlemenin gecikmesine yol açar.

Yukarda bahsi geçen bütün netlik yöntemleri için kontrast, kontrast için de ışık gerekli olduğu için, objektiften içeri ne kadar ışık girerse fotoğraf makinesi o kadar iyi netleme yapar. Bu yüzden de f2.8 bir objektif f5.6 bir objektiften daha karanlıkta ve daha hızlı netleme yapabilir.

- **Netleme Noktaları:** Fotoğraf makinesinin netleme yapmak için cisimlerdeki kontrasta baktığını söyledik, peki makine bu kontrast karşılaştırmasını nasıl yapıyor? Bu sorunun yanıtı, vizörden baktığımızda gördüğümüz netleme noktalarıdır.(Şekil2.6) Fotoğraf makinemizin vizöründen baktığımızda bir ya da

daha fazla netleme noktası görürüz. Bu netleme noktalarının her birinde ortam ışığını alan minik sensörler bulunur. Bu sensörler objektifin içindeki mercekler netleme için hareket ettikçe değişen kontrastı algılar ve bir önceki durumlar karşılaştırması için işlemciye gönderir. Netlemeyle ilgili işlemci de bu sonuçlara bakarak objektifin netleme motoruna gereken komutları vererek merceklerini olması gereken duruma getirmeye çalışır. Makinelerde genellikle deklanşöre yarım basıldığında makine netleme yapar ve netliği sağladıktan objektifteki mercekleri o pozisyonda tutar. Eğer makine "sürekli netleme" yöntemini kullanmıyorsa o zaman bir kere netlik sağlandıktan sonra elinizi deklanşörden çekmeden merceklerin pozisyonu değişmeyeceği için makinenizi nereye çevirirseniz çevirin ilk netlediğiniz mesafe ne kadarsa hep o mesafedeki cisimler net olacaktır.



Şekil 2.6: Netleme noktası ve netleme noktaları üzerindeki sensörler

Eğer yukarıdaki şekli dikkatli incelerseniz, vizörden bakıldığında kare ya da dikdörtgen görünen netlik noktalarının aslında yatay ya da dikey (veya da artı şeklinde) ince çizgiler halinde olduğunu görürsünüz. Bu durum netlik noktalarını seçerken dikkatli olmamızı gerektirir. Netleme noktası üzerindeki sensör diktir ve yatay kontrastı algılayamaz. Bu nedenle ışık iyi de olsa, kontrast farkı çok da olsa makine netlemeyi başaramayacaktır. Bu yüzden bu tip sahnelerde ya en alttaki ya da en üstteki noktaları veya artı şeklinde olan ve bu yüzden her doğrultudaki kontrast farklarını algılayabilecek olan merkez netlik noktasını kullanmak uygun olacaktır. Bazı fotoğraf makinelerinde, bu netlik noktalarının hepsi aynı

hassasiyette değildir. Yani merkez netlik noktası ile loş ortamlarda netlemeyi başarırken yanlardaki netleme noktalarıyla aynı koşullarda netleme yapamayabilirsiniz. (Fotoğraf 2.8)

Yanlardaki netlik noktalarının önemi, eğer netlemek istediğimiz obje merkezde değilse ya da hareketlerini önceden tahmin edemediğimiz bir cismi takip ediyorsak ortaya çıkar (Fotoğraf 2.9).

Fotoğraf 2.8: Merkez dışındaki netleme noktalarının kullanımının uygun olduğu durumlardan biri

Fotoğraf 2.9: Çoklu netleme noktalarının kullanımının uygun olduğu durumlardan biri

2.3. Konuya Bakış Açısının Ürünün Perspektifine Etkisi

Perspektif, doğadaki iki boyutlu ya da üç boyutlu cisimlerin bizden uzaklaştıkça küçülmüş ve **renklerinin** solmuş gibi görünmesine **perspektif** denir. Perspektif, çizgi perspektifi, renk perspektifi olmak üzere 2'ye ayrılır.

Yakın olan cisimler uzaktakinden daha büyük ve ayrıntılı gözükürler.

- **Çizgi perspektifi:** Paralel çizgilerin sonsuzda birleşmesi yani küçülmesidir.
- **Renk perspektifi:** Işık değiştikçe ve cisimler bizden uzaklaştıkça renkleri değişim göstermesine denir.

Tonlar, biçimler bizden uzaklaştıkça silikleşir ve küçülür. Bu görüntüdeki tek fark, malzemenin değişik olmasından kaynaklanır. Objektifin odak uzunluğu da perspektifin biçimlenmesinde etkindir. Kısa odak uzunlukları konuları birbirinden uzaklaştırarak derinlik duygusunu pekiştirir. Uzun odaklı objektiflerde yakındaki ve uzaktaki konular birbirine yakınlaşarak derinliği azaltır. Diyafram açıklığı da fotoğraftaki derinliği etkileyen bir başka unsurdur. Kısık diyafram açıklığı, alan derinliğini arttıracağı için, göz konuyu derinlemesine izleyebilir. Açık diyaframlarda gözün gezineceği alan da daralacağı için fotoğraftaki derinlik azalacaktır." "Fotoğrafta hem sadeleştirme, hem de yoğunlaştırmada perspektiften önemli ölçüde yararlanılır."

Resimsel malzemelerle kâğıt, tuval vs. üzerinde elde edilen perspektif, duruşların belirlediği ölçüde, konu ve tarzlarla fotoğraf makinesiyle yapılan çekimlerde elde edilir. Tabi tercih edilen malzeme, objektifler de görüntü değişiminde etken olabiliyorlar. (Balıkgözü, geniş açı vs.) Fotoğrafta da hava perspektifi geçerlidir. Yani bize yakın cisimlerin daha koyu, net olması, bizden uzakta olan biçimlerin daha soluk olması gibi. Sonuçta resimde kullanılan perspektif kuralları fotoğraf çekimleri için de geçerlidir.

Renk perspektifinde atmosferi oluşturan partiküller uzak mesafelerde renklerin keskinliklerini kaybetmesine ve soğuyup mavi, gri tonlara gitmesine neden olur. Bir manzara fotoğrafında ton değerleri en açık olan dağ kitlesinin, ton değeri daha koyu olana göre daha uzakta olduğunu anlarız (Fotoğraf 2.10).

Perspektifin algılanmasında renkler de önemli rol oynar. Saf, canlı renkler her zaman dikkat çekicidir. Sıcak ve canlı renkli nesneler fotoğrafta ön planda, soğuk renkli nesneler ise uzakta algılanır. Renkler canlılığını kaybettikçe, soğudukça geri planda hissedilirler. Perspektifte konuya bakış noktası yani konuya olan mesafe çok önemlidir. Konuya yaklaştıkça derinlik etkisi perspektif artar, planlar arasındaki mesafeler büyür ve planlar birbirinden ayrılır. Bakış noktası uzaklaştığında derinlik etkisi gittikçe kaybolur. Sonsuzda bakıldığında perspektiften söz edilemez çünkü planlar üst üste binmiş, kaçma noktası ve boyutlar arasındaki farklar yok olmuştur.

Fotoğraf 2.10: Renk perspektifinde uzaktaki nesnelerin yakındakilere göre görünümü

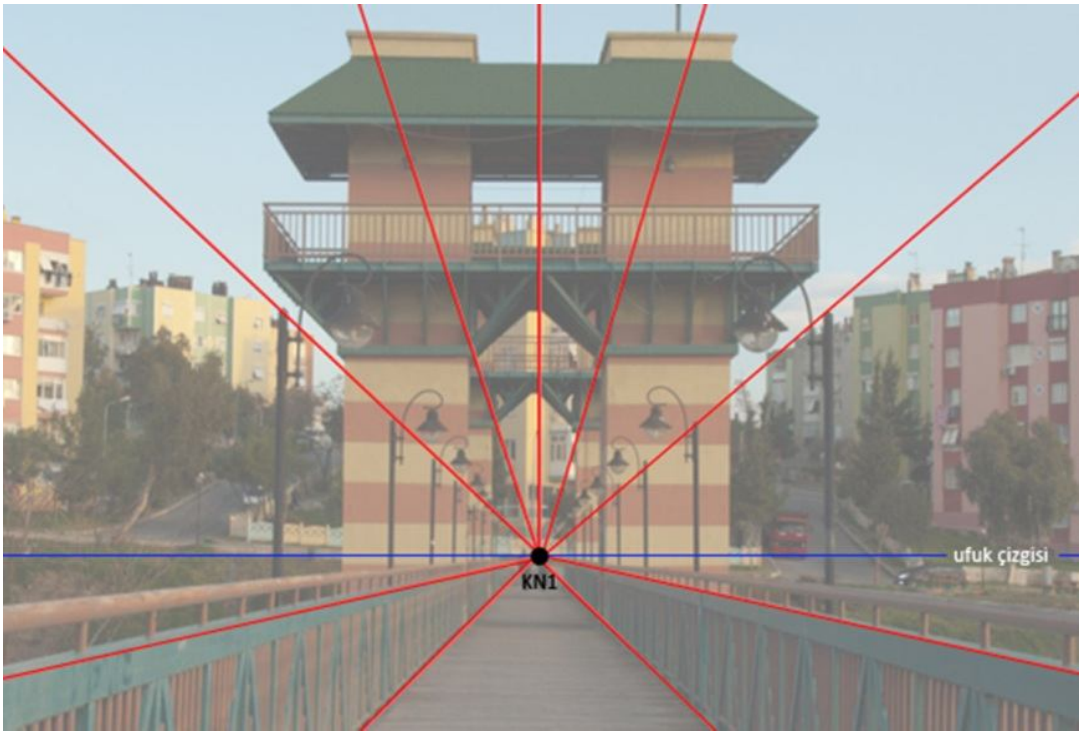
Perspektif, çekim yapacağımız konuya nereden ve hangi açıdan baktığımıza göre değişiklik gösterir. Yani bir konuya farklı açılardan bakarak konunun farklı görünümlerini elde edebiliriz. İkonik yapılarda bu çok güzel görülebilir (Fotoğraf 2.11). Aynı konunun pek çok fotoğrafını görebilirsiniz ama yine de birbirinden oldukça farklı görünen fotoğraflar elde edilmektedir.

Fotoğraf 2.11: İzmir saat kulesinin farklı açılardan görüntüleri

Fotoğraf 2.11'de gördüğünüz gibi konu aynıyken, bakış açısı ve bakış mesafesine göre ortaya çıkan fotoğraflar oldukça çeşitlidir.

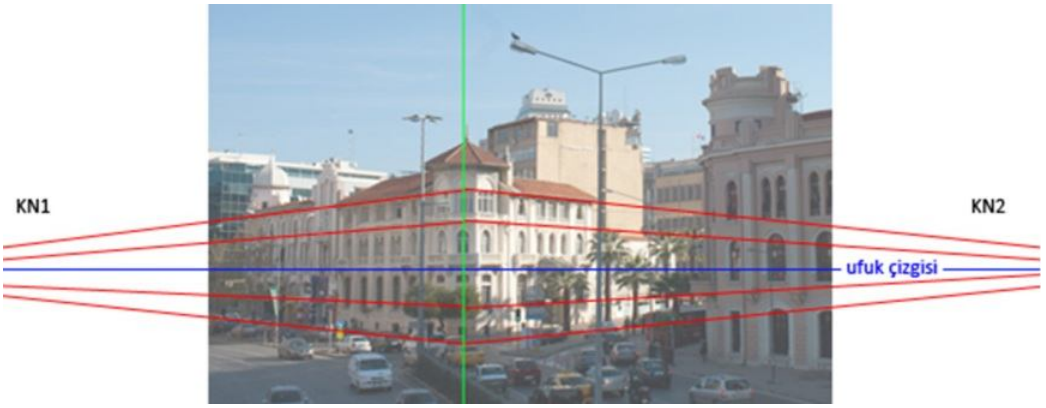
Perspektifte kaçma noktalarına göre üçe ayrılır:

- **Tek noktalı perspektif:** Bu perspektif tipi için tek boyutlu perspektif de denir ve sadece tek bir kaçış noktası vardır. Simetrik şekillerin merkezine baktığımızda gördüğümüz perspektiftir. (Fotoğraf 2.12) ve (Fotoğraf 2.16)



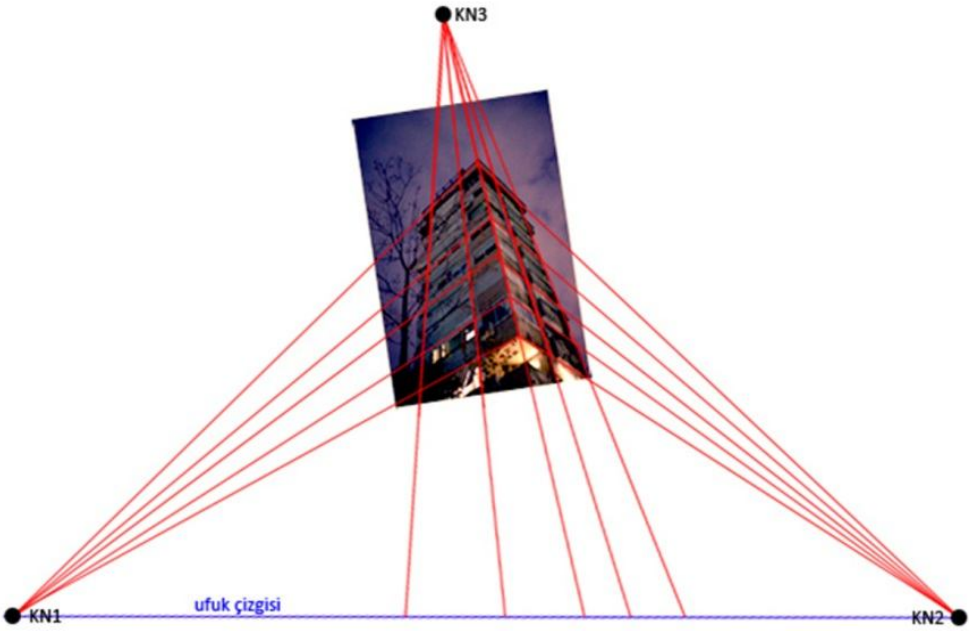
Fotoğraf 2.12: Tek kaçma noktalı perspektifin bulunduğu fotoğraftaki simetri

- **İki noktalı perspektif:** Bu perspektif tipinde nesneye biraz daha açılı bakarak ikinci bir kaçış noktası elde edilir. Fotoğrafta en sık karşılaşacağınız perspektif türü iki kaçma noktalı perspektiftir (Fotoğraf 2.13). İki kaçma noktalı perspektif elde etmek için konunun/ürünün köşesinde bakış açısı ile çekim yapmak gerekiyor.



Fotoğraf 2.13: İki kaçma noktalı perspektifte kaçma noktaları

- **Üç noktalı perspektif:** Tek ve iki noktalı perspektiflerde düşey çizgiler paraleldir üst açı veya alt açı ile çekilen fotoğraflarda bu düşey çizgiler paralelliklerini koruyamazlar ve yukarıda ya da aşağıda bir noktada birleşerek üçüncü bir kaçış noktasını oluştururlar. Bu kaçış noktalarının özel isimleri vardır. Eğer aşağıdan bakarsak kaçış noktası yukarıda oluşur ve **'zenith'** olarak adlandırılır, aşağıda oluşması durumunda ise **'nadir'** olarak adlandırılır (Fotoğraf 2.14).



Fotoğraf 2.14 : Bu fotoğrafta ufuk çizgisinde yer alan 2 kaçış noktasının yanı sıra apartmanın üstünde yer alan üçüncü kaçış noktası

- **Küresel perspektif:** Bu tip perspektifi balıkgözü lenslerle elde ederiz. Diğer tip lenslerle düz görünen çizgiler artık birer eğri olarak görülürler (Fotoğraf 2.15).

Fotoğraf 2.15: Küresel Perspektifte stadyumun normalde düz bir çizgi olan alt bölümünde birer yay haline gelmiş çizgiler (Balık gözü objektif kullanılarak çekilmiştir)

Fotoğraf 2.16: Perspektif örnekleri

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki faaliyetleri tamamladığınızda ürüne/konuya düşen ışığın etkisi konusunu tamamlayacak ve konuya uygun fotoğraf çekimleri yapabileceksiniz.

- Çekim yapılacak mekânı belirleyiniz.
- Fotoğraf makinesi ve lenslerinizi hazırlayınız.
- Işık ve ışıksız ortamları belirleyiniz.
- Doğru çekim açısını belirleyiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
Fotoğraf makinesinin vizöründen ürüne/konuya bakınız.	Farklı açılardan bakmayı deneyiniz.
Ürün/konu üzerindeki ışıklı ve ışıksız bölgeleri inceleyiniz.	Dikkatle inceleyiniz.
Gerekiyorsa bakış noktasını, kadrajı (geniş-dar-dikey-yatay), ürünün/konunun yönünü ya da ışık kaynaklarının yerini değiştirerek ideal görüntüyü sağlayınız.	Farklı açılardan bakınız ve ışık kaynaklarını değiştirirken dikkatli olunuz. Acele etmeyiniz.
Perspektif görüntü elde etmek için farklı açılardan konuyu/ürünü inceleyiniz.	Farklı bakış açılarını deneyiniz.
En uygun netleme yöntemi için alıştırma yapınız.	Netleme için sensörleri kullananınız.
Kadrajı ayarlayınız.	Farklı kadrajlar deneyiniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1.	Konunun/nesnenin ışık-gölgesini incelediniz mi?		
2.	Çekim için uygun yeri tespit ettiniz mi?		
3.	Konuya uygun objektif/lens seçtiniz mi?		
4.	Konuyu/ürünü farklı açılardan çekerek farklı perspektif görüntüler elde ettiniz mi?		
5.	Güneşi konunun arkasına alarak ters ışıkla siluet görüntüler elde ettiniz mi?		
6.	Konuyu fotoğraflarken farklı noktalardan netleme yaptınız mı?		
7.	Konuyu/ürünü alt açıdan çekerek üç kaçma noktalı perspektif elde ettiniz mi?		
8.	Çektiğiniz fotoğrafları arkadaşlarınızın çektikleri ile karşılaştırıp üzerinde konuştunuz mu?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda "**Hayır**" şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız "**Evet**" ise "Ölçme ve Değerlendirme"ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. ( ) Siluet görüntü elde etek için ters ışık kullanmalıyız.

2. ( ) Görüntüyü netlemede kullanılan kontrast karşılaştırma yöntemi fotoğraf makinesi için netliğin en az olduğu durumdur.

3. ( ) Kısa odak uzunlukları uzaktaki ve yakındaki konuları birbirine yaklaştırarak derinliği azaltır.

4. ( ) Küresel perspektif elde etmek için balıkgözü objektif kullanmalıyız.

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

5. Objektife gelen fazla ışığı kesmek için …… kullanılır.

6. Fotoğrafta net olan bölgeye …… …….... denir.

7. Uzun odaklı objektiflerde konuları birbirine yaklaştırarak derinliği ……..

8. Renklerin soluk mavi, gri tonlarda gözüktüğü fotoğraflarda …….. perspektifinden söz edebiliriz.

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

9. Aşağıdakilerden hangisi fotoğrafta ışık-gölgenin önemi <u>değildir?</u>
   A. Dengeyi sağlar
   B. Kontrastlık sağlar
   C. Zıtlık oluşturur
   D. Durgunluk oluşturur

10. Aşağıdakilerden hangisi fotoğrafta net alan derinliğini <u>etkilemez?</u>
    A. Objektifin diyafram açıklığı
    B. Konuya bakış açısı
    C. Netlenen cismin uzaklığı
    D. Kullanılan objektifin odak uzaklığı

11. Objektifi güneşe doğrultarak çektiğimiz fotoğraflarda güneş ne renk elde edilir?
    A. Kırmızı-turuncu
    B. Kırmızı-mor
    C. Turuncu-sarı
    D. Kırmızı-sarı

12. Fotoğrafta hangi objektif kullanılarak, hangi perspektif çeşidinde düz çizgiler yay şeklini almış gibi görünür?
    A. Geniş açı-hava perspektifi
    B. Dar açı-çizgi perspektifi
    C. Balıkgözü-küresel perspektif
    D. Geniş açı-üç kaçma noktalı perspektif

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ–3

AMAÇ

Dış mekân çekiminde ışık ölçümü ve ışık hesabını hatasız yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Makinenizi, pozometrenizi ve ışık kaynaklarınızı hazırlayınız.
- Fotoğraf çekimi için kullanılacak konuyu/ürünü tespit ediniz.
- Çekimine karar verdiğiniz konuyu/ürünü farklı açılardan inceleyiniz.
- Farklı objektifler kullanarak konunun farklı zaman dilimlerinde çekimini yapınız.

3. IŞIK ÖLÇÜMÜ VE IŞIK HESABI

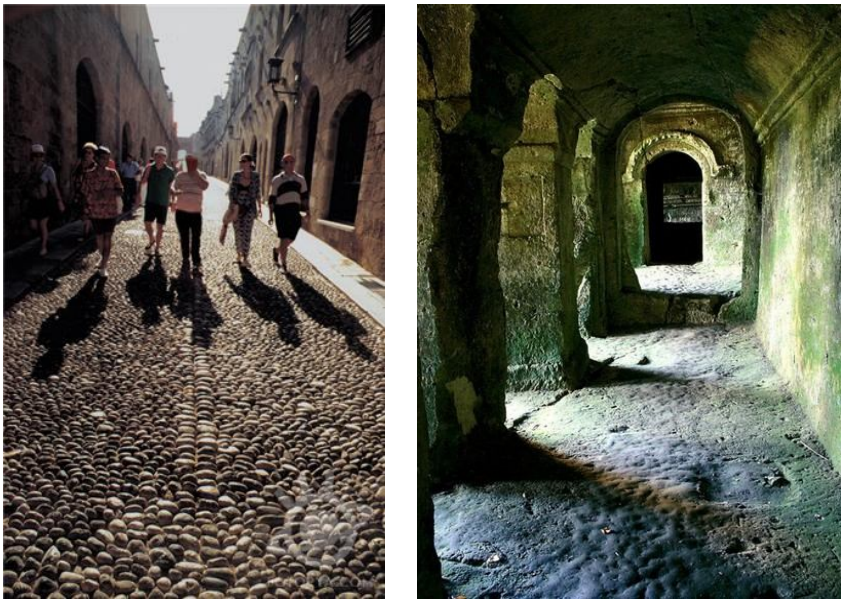
3.1. Işığın Konu Üzerindeki Etkisi

Fotoğrafı etkileyen en önemli öğe ışıktır. Işık, fotoğrafın estetik bir görüntüye ulaşmasındaki en önemli görsel araçtır. Işığın geliş yönü, konunun anlatılmasında, vurgulanmasında çok önemlidir. Bir yapay ışık kaynağının konu etrafında dolaştırılması ile konunun farklı şekillerde aydınlandığı ve algılandığı görülür. Gün ışığında ise konu etrafında dolaşan fotoğrafçı her noktada farklı aydınlanma etkisi alır.

Yaz aylarında tam dik gelen ışınlar kış aylarında güneyden, yerle dar bir açı yaparak gelir (Fotoğraf 3.1). Hareket edemeyen ve yapay ışıkla aydınlatılamayacak kadar büyük bir konunun fotoğrafı çekilecek ise, örneğin bir binanın, bir tarihi eserin, güneş ışınlarının en uygun geldiği saat veya mevsim beklenmelidir. "Fotoğrafçı" böyle bir fotoğrafın herhangi bir anda değil, yalnızca belli bir anda çekilebileceğini bilir.

Fotoğraf 3.1: Işınlar kış aylarında güneyden, yerle dar bir açı yaparak gelir.

Cephesi kuzeye bakan bir binanın ancak bahar, yaz aylarında ve günün belli saatlerinde çekilebileceği gibi. Yarı geçirgen bir malzemeden süzülmeden veya yansıtıcı bir yüzeyden yansımadan direkt gelen ışık her zaman konunun arkasında gölge oluşturur (Fotoğraf 3.2). Işık alçaldıkça gölge belirginleşir, konudan uzaklaşır ve boyutları büyür. Fotoğraf karesi içinde doğru yerleştirilmiş gölgeler, ışığın konuya kattığı değerleri destekler ve fotoğrafa belirginliği sağlamakta önemli rol oynar.



Fotoğraf 3.2: Farklı ışık yönleriyle çekilmiş fotoğraflar

Işık önden (cepheden), arkadan (ters ışık), alttan, üstten ve iki yandan (yanal ışık) konuya doğru gelebilir. Yeni başlayanlara tavsiye edilen sırtını ışığa dön önerisi, problemsiz bir pozlandırma için en iyi seçenektir. Bu ışıkta çekilen fotoğrafta pırıl pırıl canlı renkler görmek mümkün, ancak bunun bedeli fotoğrafta derinlik, doku ve detayları kaybetmemizdir. Böyle bir fotoğraf ilginç olmaktan uzaktır. Şimdi bunlara kısaca değinelim.

- **Parlaklık:** Parlaklık ışığın şiddetinin ölçüsüdür ve pozometre ile ölçülür. Fotoğrafın rengini ve atmosferini etkiler. Fotoğrafçı parlaklığı arttırarak fotoğrafta anlatılmak istenen duyguyu değiştirebilir.

- **Yön:** Fotoğraf karesine gelen ışığın yönünü belirler. Bunlar cephe, yanal, tepe, ters ve alttan olarak beşe ayrılır.

  - **Cephe ışığı:** Işığın konuya karşıdan verilmesiyle elde edilir. Fakat kontrast daha düşük olacaktır ve konu üzerindeki gölgeler pek fazla belli olmayacaklardır. Bu nedenle fotoğrafta derinlik etkisi az olacaktır (Fotoğraf 3.3) ve (Fotoğraf 3.8).

Fotoğraf 3.3: Cepheden ışık alan konu

Fotoğraf 3.4: Yandan ışık alan konu

- **Yanal ışık:** Işıklandırma doku ve formu belirginleştirmek için kullanılabilecek en iyi ışıktır. Sabah uykusundan biraz özveride bulunarak yakalayabileceğimiz bu ışık bize karşılığını kat-kat verir. Genel kullanım, manzara ve mimari fotoğrafta 45 derece ile gelen yan ışığın sık sık kullanıldığını görebiliriz. Duvarlar ve diğer dikey yüzeyler için üstten ışıklandırma yandan ışıklandırma gibi davranacaktır. Dağ yamaçlarını çekmek için üstten ışıklandırma yandan ışıklandırma gibi görev yapar. Dağ yamaçlarını çekmek için dağ yamaçlarını yan ışık gibi aydınlatan öğlen güneşinin kaçırılmaması gerekir. Amacınız manzara çekimi ise en iyisi fotoğraf makinenizi saat 11:00 ve 15:00 arasında fotoğraf çantasından hiç çıkarılmamasıdır (Fotoğraf 3.4) ve (Fotoğraf 3.9).

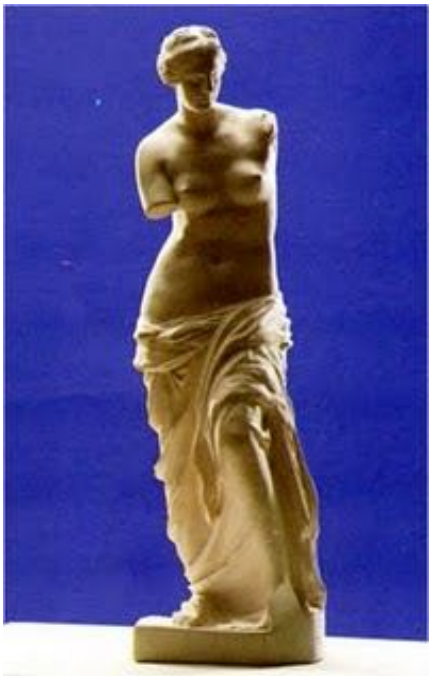
- **Tepe ışığı:** Işık kaynağı az çok konunun üzerindedir. Diğer aydınlatma şekillerine göre en az fotografik olan ışıktır. Aşağıya uzayan, sert ve kısa gölgeler oluşturduğu için hiç etkileyici değildir. Gölgeler küçük ve derinlik ifadesi veremeyecek şekilde görüntüde yer alır (Fotoğraf 3.5).

Fotoğraf 3.5: Tepeden ışık alan konu

Fotoğraf 3.6: Alttan ışıkla aydınlatılan konu

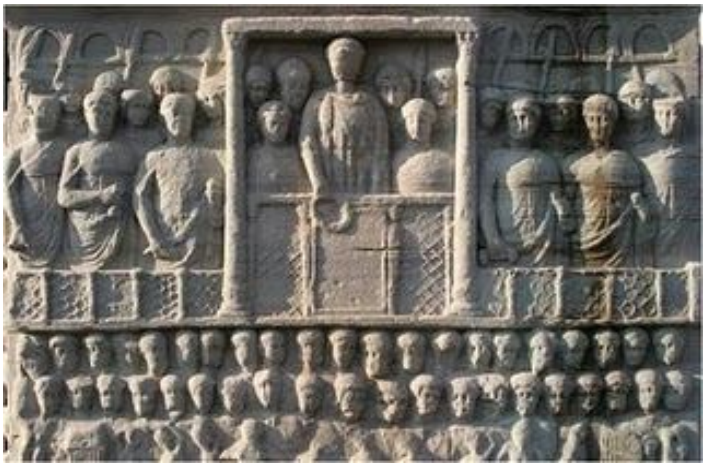
- **Alttan ışık:** Konuların az çok alttan aydınlatıldığı ve doğada mevcut olmayan bir aydınlatma şeklidir. Reklâm çekimlerinde özel amaçlar için kullanılır (Fotoğraf 3.6).

- **Ters ışık:** Konunun kenarlarında göze hoş gelen parlak kenarlar oluşur. Bu etkiyi saçlarda yakalarsanız hiç vakit kaybetmeyin. Toz bulutu, yaprak, çiçek cam gibi ışığı içinden geçiren konularda ters ışık konunun doğasını en iyi şekilde ortaya çıkarır. Çok yüksek kontrastlı sert ışıklarda siluet fotoğraflar elde edilir. Su kenarında, karlı manzaralarda bu tip fırsatlar sık sık elimize geçer. Deneyerek ve yanılarak, elimize geçen fırsatları ve ışığı değerlendirmeyi öğrenebiliriz. Yeter ki fotoğraf çekerken sadece konu üzerine durmayalım. Işığın rengi, şiddeti ve yönü üzerinde düşünelim (Fotoğraf 3.7).



Fotoğraf 3.7: Ters ışıkla aydınlatılan konu

Fotoğraf 3.8: Cephe ışığının konu üzerine etkisi



Fotoğraf 3.9: Yandan gelen ışığının konu üzerine etkisi

- **Kontrast:** Işık kaynağından çıkan ışınların konu üzerinde yarattığı en açık ve en koyu noktalar arasındaki yoğunluk farkıdır. Yüksek kontrastlı aydınlatmaya örnek, bulutsuz bir havada direkt gün ışığı veya bir spot ışığıdır. Düşük kontrastlı aydınlatmaya örnek ise kapalı bir havada gün ışığı veya kapalı bir mekânda flüoresan lamba grubudur.

3.2. Işığın Fon Üzerindeki Etkisi

Eşya üzerindeki ışığın yansıması ile başka yüzeyler üzerinde meydana gelen aydınlatmaya refle denir, örneğin yeşil kumaştan yapılmış bir fon üzerinde duran limona gelen ışığın yansıması, yeşil fonda sarımtırak bir aks bırakır ya da gölede yüzen ördeğin renginin suya yansıması gibi. Görme olayının ve görsel idrakin temelini ışık, göz ve beyin teşkil etmektedir. Bunlardan birinin noksanlığı bu idrakin meydana gelmesini mümkün kılmaz (Fotoğraf 3.10).

Fotoğraf 3.10: Renk yansıması (refle)

Bunlardan göz ve beyin sabit olduğu halde, ışık değişken bir öğedir çünkü ışığın şiddeti, eğimi ve rengi daima değişebilir. Bu değişme yüzünden cisimlerin ve yapıların görünüşlerinde farklılıklar doğar. Farklı ışık şiddetinde ve farklı renkte ışıklar altında modeli çizmek sanatçıya zorluk çıkarabilir.

3.3. Seçilen Enstantane ve Diyaframın Uygunluğu

- **Enstantane (örtücü)**: Örtücü, diyaframdan geçerek film düzlemine düşen ışığın, filmi ne kadar süreyle etkileyeceğini belirleyen, zamanlayıcı bir parçadır. Örtünün açılıp kapanan hızlarına (birimlerine) "enstantane" denir.

Bilindiği gibi fotoğraf, gerçek yaşamdaki bir anın dondurulmuş bir durumudur. Dondurulan bu an örtücünün hızıdır. Örtücü hızı da, diyafram değerlerinde olduğu gibi belirli standart bir dizide toplanmıştır.

Bu değerler:

T, B, 1, 2, 4, 8, 15, 30, 60, 125, 250, 500, 1000, 2000…'dir.

Örtücü hızı, en genel anlamıyla 1 tam saniyeden başlayarak, saniyenin kesirleri olarak devam eder. 1, 2, 4, 8,..... 500, 1000, 2000 diye sıralanan enstantane değerleri, gerçekte, 1/1, l/2, 1/4, 1/8, ..., 1/500, l/l000, 1/2000 saniyedirler.

Örtücü hızlarının birimlerini yazarken, sıralamada, "T" ve "B" gibi değerleri olduğunu belirtmiştik. "B" biriminde örtücü, deklanşörün basılı kaldığı sürece açık kalacaktır "T" de ise, deklanşöre bir kez basılıp bırakılır ve ikinci kez basılıncaya dek açık kalır. Bu enstantane birimleri özellikle gece çekimlerinde yada çok uzun poz verilmesi gereken durumlarda kullanılır. Diğer örtücü hızı birimlerinde, örneğin 30, 125, 500 vs. gibi, örtücü saniyenin 1/30'u, 1/125'i, 1/500'ü kadar açık kalacak ve kendiliğinden kapanacaktır.

- **Diyafram:** Birbirine tutuşturulmuş küçük metal plakalardan oluşur ve hareketini, içine yerleştirilmiş olduğu, dairesel bir bilezikten alır. Söz konusu metal plakaların çeşitli durumları, çeşitli fiziksel ölçüleri sonucunda farklı değerler almışlardır. Bu değerler diyaframın açıklık durumunu belirleyen ölçülerdir. Genel olarak diyafram açıklıkları aşağıdaki değerleri alırlar:

Şekil 3.1: Diyafram

- **Aydınlatma indisi:** Genel olarak bir objektifin karakteri, odak uzunluğu ile birlikte ifade edilir. Objektiflerin üzerinde yazılı bulunan 1:1.4, 1:2.8, 1:2.5 gibi değerler, objektifin "aydınlatma indisini" gösterir. Aydınlatma indisi, objektifin odak uzunluğunun, objektif çapına oranıdır ve ışık geçirgenliğini gösterir. Bunu bir, iki örnekle açıklamak gerekirse; odak uzunluğu 50mm. olan bir objektifin çapı 50/2.8 18mm.'dir.

Bir objektifin aydınlatma indisinin büyük olması, o objektifin ışığa karşı daha duyarlı olmasını sağlar, örneğin aydınlatma indisi 1:1.2 olan bir objektifin ışığa karşı duyarlılığı, aydınlatma indisi 1:2.8 olan objektife oranla çok daha fazladır. Bunun sağladığı yarar ise, daha yüksek örtücü hızlarına çıkabilmektir.

Günümüz fotoğraf makinelerinde en çok kullanılmakta olan diyafram değerleri, 1.4'ten 22'ye kadar olan değerlerdir. Son yıllarda fotoğraf endüstrisindeki gelişmeler 1:1.2'lik aydınlatma indisli objektifler yapılmasını sağlamıştır. Tahmin edilebileceği gibi aydınlatma indisinde optimum değer 1:1'dir. Yani objektifin odak uzunluğuyla çapının birbirine eşit

olması anlamını taşır. Yine son teknolojik gelişmeler sonucunda aydınlatma indisi 1:1'in altına düşerek 1:0.9'a ulaşmıştır.

3.4. Pozometre ile Işık Ölçümü

Bir fotoğrafın oluşması için ışık ve gölgenin (karanlığı) birlikte olması gerekir. Tamamen ışıklı bir ortamda fotoğraf olmayacağı gibi tamamen karanlık ortamda da fotoğraf oluşmaz. Bu nedenle ışığın yapısını iyi kavramak lazımıdır. Işık konusuna şu anda girmeden önce ışığın nasıl ölçüldüğünü anlatalım. Birçok fotoğraf çeken birçok kişi ışık ölçümünün nasıl olduğunu bilmediklerinden çok mükemmel olabilecek fotoğraflarının zayi olmasına neden olmaktalar. Bu nedenle ışık ölçümünün nasıl olduğunu öğrenmekte yarar vardır.

Fotoğraf 3.11: Pozometre çeşitleri

Pozlama değeri (Exposure Values) EV'nin birbirine eşdeğer iki tanımı vardır. Birincisi "görüntüyü ortaya çıkartan ışık miktarının diyafram ve zamana bölünerek kabul edildiği, ikinci tanım ise fotoğrafının çekileceği objenin ışık verme özelliklerine bağlı olarak ne kadar pozlamanın gerektiğidir. Özellikler diyoruz çünkü bu özellikler bir tane değildir, parlaklığı, direk ve dolayılı yansıttığı ışık miktarları, ton ve saturasyonlar, film hızı, değişik renklerin film kimyasına dolayısıyla pozlama için verdikleri etkiler farklıdır. Bu ikinci tanımı objenin parlaklığı ile ilgili EV diye kısaca tanımlarsak:

Birinci tanımdaki EV (diyafram ve zaman kombinasyonuna bölünerek verilen EV), film hızı ve obje parlaklığına bağlı olan ikinci tanımdaki EV'ye eşittir. Pozometrelerimizin

bize gösterdiği EV parlaklığa bağlı olan EV'dir En alttaki tabloda bize pozometrelerimizin gösterdiği ikinci tanıma ait EV tablosudur (100 ASA film için).

		DİYAFRAM AYARI												
		1.0	1.4	2.0	2.8	4.0	5.6	8.0	11	16	22	32	45	64
ENSTANTANE HIZI	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12
	2	1	2	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13
	4	2	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14
	8	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14	15
	15	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14	15	16
	30	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14	15	16	17
	60	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	125	7	8	**9**	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	250	8	**9**	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	500	**9**	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	1000	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	2000	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	4000	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

Tablo 3.1: Zone sistemine göre pozdmetre ölçüm tablosu (100 ASA için Yaklaşık + EV (Luminans) değerleri)

Yukarıdaki tabloda pozometre 9 EV'yi gösteriyorsa ilk önce istediğimiz alan derinliği veya başka bir objektif özelliği için diyafram değerini seçeriz, örnek olarak f/11'i seçelim. Bu durumda 9 EV'de seçmemiz gereken zaman ¼ saniyedir. Eğer f/1.4'ü seçmişsek bu durumda seçmemiz gereken zaman 1/250 saniyedir.

Eğer EV değerini vermeyen, bunun yerine seçtiğimiz açıklık veya zamana göre enstantane değerlerini veren makinemizin pozometresini kullanıyorsak o zaman işimiz daha kolay, zone sistemi için kaydırmaları manuel olarak veya makinemizin EV düzeltmesi varsa EV düzeltme düğmesi ile yapıyoruz.

3.4.1. Pozometrenin Görevi

Görüntüsünü kaydedeceğimiz cismin üzerine düşen ışığın ölçülmesi amacıyla kullanılır. Cismin üzerine düşen ışık cismin üzerinden yansır. Yansıyan bu ışınların objektifimizden geçmesi ve filmi pozlaması veya elektronik cihazlarda tüpe veya ccd'lere

düşmesiyle görüntü kaydetmemize yarar. Bizim doğru değerde diyafram ayarı yapabilmemiz için cisimden yansıyan ve objektife giren ışığın değerini bilmemiz gerekir. Pozlama ışık değerini ölçmeye yaradığı için pozometre adını alır. Görüntüsünü çekeceğimiz cisme gelen bütün ışık kaynaklarını pozometre ile tek tek ölçüp matematiksel ortalamasını alarak diyafram ayarı yapılmalıdır. Bu alınan değer her şeye rağmen fotoğraf makinesinin yaratmak istediği atmosfere bağlı olarak kendisi tarafından değerlendirilir.

Fotoğraf 3.12: Pozometre çeşitleri

İlk önce şunu bilmekte yarar vardır ki, üzerine fotoğraf çekmekte olduğumuz filmler, ışığa karşı duyarlı malzemelerdir ve yalnızca gereksinme duydukları kadar ışık aldıklarında fotoğraf denilen görüntüyü verirler. Filmlerin gereksinme duydukları kadar ışık almalarına pozlama dengesi denmektedir. Pozlama dengesinin altında ve üstünde filmlerin ışık almaları teknik açısından uygun olmayan görüntü oluşmasına ya da hiç görüntü oluşmamasına neden olmaktadır.

Gerçek anlamda pozlama dengesinin kurulmasında en büyük yardımcımız, aslında her biri küçük birer bilgisayar gibi çalışan pozometrelerdir. Pozometre herhangi bir ortamdaki ışığın ölçülmesinde kullanılırlar (Fotoğraf 3.13). Günün hangi saatinde hangi mekânda olursa olsun pozometreler fotoğraf çekilecek ortamın ışığını kesin olarak ölçebilirler.

Çok değişik modelleri olmasına rağmen pozometrelerin hepsi aynı ilkelere göre çalışırlar. Aralarındaki fark bazı ayrıntılardan kaynaklanır. Pozometreler konudan gelen ışığı ya da konudan yansıyan ışığı ölçüp, sonucu enstantane ya da diyafram değeri açısından verirler. Kısaca ışığa duyarlı bir göz ve okunan ışık şiddetini enstantane ve diyafram değerini çeviren pozometreler farklı yapılarda olabilirler. Bunların en önemli farklılıkları ışığa karşı duyarlı elamanlarındadır.

Fotoğraf 3.13: pozometre ile ölçüm

Her pozometrede ortamdaki ışık miktarını gören bir göz bulunmaktadır. Ortamdaki ışık bu gözün (photocell) üzerine düştüğünde, küçücük de olsa bir elektrik akımı oluşmakta ve bu elektik akımı devreye bağlı bulunan bir akımölçeri hareket geçirmektedir. Işığa karşı duyarlı olan bu göz üzerine düşen ışık miktarı artıkça, oluşan elektrik akımının gücü de artmakta ve akımölçerin ibresindeki sapmayı daha da artırmaktadır. Kimi daha geliştirilmiş pozometrelerde (selenyumlu) bu elektrik devresine birde pil bağlanmıştır. Böylece pozometrenin gücü daha da artırılmıştır. Başka bir ifadeyle normal şartlarda ışığa karşı duyarlı gözün çok zor fark edebileceği az ışıklı ortamlarda besleyici pil sayesinde rahatlıkla ışık ölçümü yapabilmektir.

Diğer bir pozometre türü olan kadmiyum sülfitlerde ise, ışığa gösterildiğinde direnci azalan bir foto direnç (LDR) bulunur. Çalışabilmeleri için pil gereklidir. Işığa karşı daha duyarlı alan bu ışıkölçerlerin çalışma ilkeleri selenyumlu pozometrelerle aynıdır.

Silikon fotodiyotlu hücrelerden yapılmış ışıkölçerler günümüzde en yaygın kullanılan pozometrelerdir. Geri beslemeli akım voltaj çeviricisi olarak çalışan işlemsel güçlendirici aracılıyla, silikondan yapılmış yarıiletkenin ürettiği elektrik akımı, duyarlı bir akımölçerin ibresini oynatır. Bu oynama oldukça geniş bir ışık şiddeti aralığında doğrusal değiştiği için silikon fotodiyotlu ışıkölçerler en güvenilir pozometrelerdir.

3.4.1.1. Kullanımı

Bilinmelidir ki bir pozometre yüzey tanımaz. Yüzeyin yansıttığı ışığı algılar. Üzerine düşen ışığın şiddeti aynı olsa bile siyah bir yüzeyden çok az yansıyan ışık pozometre için karanlık bir ortam ya da beyaz bir duvardan çok fazla yansıyan ışık ise aydınlık bir ortam

demektir ve bütün pozometreler algıladığı ışığı film yüzeyinde orta gri oluşturacak şekilde değerlendirir.

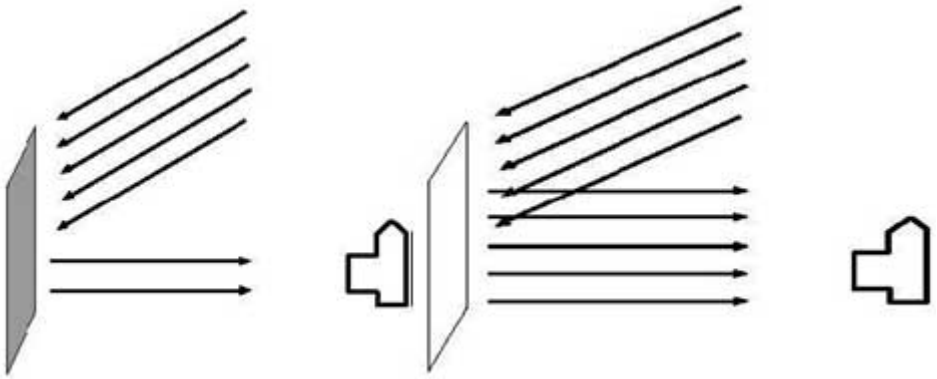
Tüm pozometreler üzerine çarpan ışığın %82 sini absorbe eden yani emip yok eden, %18'ini ise geri yansıtan gri renkli bir yüzeye göre kalibre edilmiştir. Bu değer orta değer olup çok güneşli havada yeşil çimenlerin yansıttığı ışık miktarına hemen hemen eşdeğerdir. Yani pozometre ile bir ışık ölçümü yaptığımız takdirde güneşli havada çimenleri ölçmüş gibi ölçüm yaparız. Eğer ışık ölçümü yaptığımız yüzey çimenlerden daha açık veya daha koyu ise ne olacak? Örneğin sadece kar veya siyah kömürler çektiğimiz zaman ne olacak? (Fotoğraf 3.14) O zamanda pozometrenin ölçüm değerlerini elle düzeltmemiz gerekir. Bunu çeşitli yollarla yapabiliriz.

- Ayarlanabiliyorsa makinede EV düzeltmesi yapabiliriz (mesela sadece kar çekiyorsak +2EV verebiliriz veya kömür çekiyorsak -2EV verebiliriz).

- Eğer EV ayarını makinede yapamıyorsak makineyi manuel konuma alarak, tercihimize göre + veya – stop ışık ayarı yapabiliriz.

- Eğer makinemizin manuel modu yoksa o zaman makinemizin ASA ayarlarıyla oynayarak bu düzeltmeyi yapabiliriz. Bu yöntem sadece filmli makinelerde geçerlidir.

Fotoğraf 3.14: Kar ve kömür çekimleri



Şekil 3.2: Koyu ve açık tonlu yüzeyler

Yukarıdaki şekilde de görüldüğü gibi koyu tonlu ve açık tonlu yüzeylere düşen ışık miktarı aynıdır. Koyu tonlu yüzeyden yansıyan ışık miktarı çok az olduğu için (%18) pozometre büyük bir diyafram önerecektir. Açık tonlu yüzeyden yansıyan ışık miktarı ise çok olduğu için bu sefer pozometre kısık bir diyafram önerecektir. Eğer pozometrenin önerisini her iki durumda da aynen kabul edecek olursak hem koyu, hem de açık tonlu yüzeyler, negatif üzerinde gri olarak görüneceklerdir.

Şekil 3.3: Yansıyan ışık

- **Yansıyan ışığı ölçme:** Pozometre ile ölçümleri hatasız yapabilmek için Gri referans kartı kullanıldığını belirtmiştik. Ya da, "Yerine koyma" (avuç içinden ölçerek) ölçüm yapılabilir. Yansıyan ışık ölçümü koyu konulardan bir miktar artırılarak, açık konulardan bir miktar azaltılarak ya da konudan yansıyan ortalama ışığın ölçülmesi ile elde edilir (Şekil 3.4). Konu yansıtıcılığı %18 ise bulunan değer doğrudan doğruya uygulanır. Pozometreler daima konuya düşen ışığın %18'inin yansıdığı varsayılarak kalibre edilmişlerdir. Bu amaçla doğru ölçüm için % 18 yansıtıcılığı olan bir gri kart kullanılabilir. Yansıyan ışık ölçümü 3 yolla yapılabilir:

  - **Genel ölçüm:** Konunun ortalama bir yansıtıcılığını bulmak için belli bir mesafeden yapılan ölçümdür.

  - **Yakın ölçüm:** Konunun belli bir kısmına yapılan ölçümdür. Yaklaşık ölçüm yapılması istenen yüzeyin iki misli bir mesafeden yapılır.

  - **Spot ölçüm:** Uzak konulara yaklaşmanın mümkün olmadığı hallerde optik bir araç ile (dürbün gibi) konudan yansıyan ışığın pozometre üzerine düşürülmesi ile yapılır. Bu tür araçlara "Spot metre" denir. Yapılan ölçüm yansıyan ışık ölçümüdür.

Şekil 3.4: Gelen ışık

- **Gelen ışığı ölçme:** Işık kaynağına doğru yapılan ölçümdür (Şekil 3.5). Pozometrenin önüne konulan bir filtre ile "Tercüme Ölçüm" alınır. Bu filtre gelen ışığın 1/5 'ini geçirme özelliğine sahiptir. Normal konularda pozometre direkt olarak kullanılır. Pozometre ile ölçüm yapıldığında örneğin, siyah at 1/60-f:16, beyaz at: 1/250-f:16 ölçecektir. Yani her iki rengi griye dönüştürerek bir ölçüm yapacaktır. O halde ortalamayı bulmamız gerekir. Belli bir ton değerini ölçüp, doğru ölçümü bulmaya "Ton Yerine Oturtma" denir. Yine örneğin kar manzarasında ölçülen 1/500-f:16 ise enstantane iki stop kadar düşürülerek (yani poz süresi uzatılarak) 1/125-f:16 uygulanır. Bu uygulama film ASA diskinden müdahale ile otomatikleştirilebilir. Ya da fotoğraf makinelerinin bazı modellerinde bulunan ve pozu, ölçülen değerden -2, -1, 0, +1, +2 stop değiştirilebilen bir skala üzerinde yapılan müdahale ile de otomatikleştirilebilir. Bir buharlı lokomotifin fotoğraf çekimi için yapılan ölçümü 1/60-f:5,6 ise, doğru değer 1/15-f:5,6 olabilir. Örneklerde verilen düzeltmelerde yalnızca enstantane değerleri ile müdahale yapılmıştır. Aynı müdahale diyafram değerlerine de uygulanabilir.

Fotoğraf 3.13: Pozometre ile ölçüm

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki faaliyetleri tamamladığınızda ışık ölçümü hesabı yapabileceksiniz.

- Çekim yapılacak konuyu/ürünü belirleyiniz.
- Fotoğraf makinenizi, lenslerinizi pozometrenizi hazırlayınız.
- Işığı ve ışık kaynaklarınızı belirleyiniz.
- Doğru çekim açısını belirleyiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Pozometre kullanılarak ışıkların gücünü diyafram ve enstantane cinsinden ölçünüz.	➢ Işık ölçme yöntemlerini kullanınız.
➢ Kullanılan ışığın gücünü ölçünüz.	➢ Dikkatli olun.
➢ Kullanılan ışık kaynaklarının gücünü okunan ölçüm değerine göre azaltın ya da arttırınız.	➢ Sabırlı olun.
➢ Işık gücünü istenilen değere getiriniz.	➢ Elde ettiğiniz değerleri dikkatle inceleyin.
➢ Ölçülen enstantane ve diyafram değerlerini fotoğraf makinesine uygulayınız.	➢ Bir alt ve bir üst değerleri de deneyin.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1.	Çekim yapacağınız konuyu/ürünü belirlediniz mi?		
2.	Fotoğraf makinenizi ve pozometrenizi hazırladınız mı?		
3.	Işık kaynaklarınızı belirlediniz mi?		
4.	Konuyu/ürünü günün farklı saatlerinde farklı ışık açılarında çektiniz mi?		
5.	Konuyu/ürünü farklı fonlar kullanarak çektiniz mi?		
6.	Pozometre ile ölçüm yaparak enstantane ve diyafram ayarlarını uyguladınız mı?		
7.	Pozometre ölçümlerinde gri kart kullandınız mı?		
8.	Çektiğiniz fotoğrafları arkadaşlarınızın çektikleri ile karşılaştırıp üzerinde konuştunuz mu?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda "**Hayır**" şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız "**Evet**" ise "Ölçme ve Değerlendirme"ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. ( ) Kış aylarında gün ışığının etkisiyle nesnelerin gölgeleri daha uzun gözükür.

2. ( ) Bir objektifin aydınlatma indisinin büyük olması, o objektifin ışığa karşı daha az duyarlı olmasını sağlar.

3. ( ) Tüm pozometreler, nesnelerin üzerine çarpan ışığın %82'sini absorbe edip yani emip, %18'ini ise geri yansıtan ışığı ölçer.

4. ( ) Pozometre ile ölçümleri hatasız yapabilmek için beyaz referans kartı kullanılır.

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

5. Işığın parlaklığı …….ile ölçülür.

6. Eşya üzerindeki ışığın yansıması ile başka yüzeyler üzerinde meydana gelen aydınlatmaya …… denir.

7. Işık kaynağından çıkan ışınların konu üzerinde yarattığı en açık ve en koyu noktalar arasındaki yoğunluğa ……. denir.

8. Objektifin odak uzunluğunun, objektif çapına oranına ……. …….. denir ve ışık geçirgenliğini gösterir.

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

9. Işık konuyu/ürünü kaç değişik şekilde aydınlatır?
   A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

10. Derinlik etkisi aşağıdaki aydınlatma yöntemlerinden hangisi daha azdır?
    A. Cephe ışığı
    B. Tepe ışığı
    C. Alttan ışık
    D. Yanal ışık

11. Film üzerine düşen ışığın zaman miktarını belirleyen parçaya ne ad verilir?
    A. Vizör
    B. Enstantane
    C. Diyafram
    D. Deklanşör

12. Aşağıdakilerden hangisi örtücünün, basılı olduğu sürece açık kalmasını sağlayan değerdir?
A. T B. 1 C. B D. 500

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise "Modül Değerlendirme"ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdaki objektiflerden hangisi büyük objeleri yakından çekmek için daha uygundur?
   A. Zoomlu objektifler
   B. Geniş açılı objektifler
   C. Makro objektifler
   D. Dar açılı objektifler

2. Aşağıdakilerden hangisi fotoğrafa hareketlilik katarken bakışı fotoğrafın merkezine toplar?
   A. Diyagonal çizgiler
   B. Yatay çizgiler
   C. Dikey çizgiler
   D. Kesişen diyagonal çizgiler

3. İzleyicinin kendisini sahne içinde hissetmesine neden olan fotoğraflar hangi bakış açısı ile çekilir?
   A. Nesnel açı
   B. Alttan bakış açısı
   C. Üstten bakış açısı
   D. Karşıdan

4. Fotoğrafı çekilen nesneye heybetli görüntü verebilmek için hangi bakış açısı ile çekim yapmak gerekir?
   A. Üstten bakış açısı
   B. Yanal bakış açısı
   C. Alttan bakış açısı
   D. Karşıdan

5. Aşağıdaki çekim açılarından hangisinde nesneler daha küçük ya da kısa görünür?
   A. Alttan bakış açısı
   B. Üstten bakış açısı
   C. Yanal bakış açısı
   D. Karşıdan

6. Koyu gölge veya siluet görüntüsü elde etmek için ışık hangi yönden gelmelidir?
   A. Üst ışık
   B. Yanal ışık
   C. Ters ışık
   D. Alt ışık

7. Aşağıdakilerden hangisi net alan derinliğine etki eden faktörlerden <u>değildir?</u>
   A. Objektifin diyafram açıklığı
   B. Kullanılan makinenin sensör boyutu
   C. Kullanılan objektifin odak uzaklığı
   D. Objektifi aydınlatma indisi

8. Deklanşöre bir kez basıldığında enstantane açılan, ikinci kez basılıncaya kadar açık kalan enstantane ayarı aşağıdakilerden hangisidir?
   A. B B. T C. 1” D. 2”

9. Aşağıdaki cihazlardan hangisi ışığın şiddetini ölçmeye yarar?
   A. Diyafram
   B. Enstantane
   C. Pozometre
   D. Flaşmetre

10. Gri renkli karton kendine gelen ışığın ne kadarını yansıtır?
   A. % 12 B. %18 C. %36 D. %82

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

11. Yakın mesafeden yapılan çekimlerde ojeler az da olsa …… olur.

12. Fotoğrafta istenmeyen ışık patlamalarını önlemek için …….. kullanılır.

13. Uzaktaki konulardan yansıyan ışığı optik araçlarla ölçmeye ……. ölçüm denir.

14. Işığın konunun arkasından objektifimize doğru gelmesi durumuna …….. denir.

15. Üzerinde odaklama yapılan nesnelerin önünde ve arkasında oluşan netlik sahasına ……... denir.
16. Kış aylarında ışık güneyden geldiği nesnelerin boyunu daha …… görünür.

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

17. ( ) Işığı geçiren objeler ışık geçirgenliğinden dolayı objeler üzerinde karartı ve gölgeler oluşmasına neden olur.

18. ( ) Fotoğrafta gölge ışıkla olan dengeyi sağlar.

19. ( ) Çift kaçma noktalı perspektif görüntüsü elde etmek için nesneleri tam cepheden görecek şekilde fotoğraflamalıyız.

20. ( ) Fon renginin nesneler üzerine yansımasıyla oluşan renk değişikliğine refle denir.

21. ( ) Renk (hava) perspektifinde bize uzak olan nesnelerin renkleri daha soluk ve daha net görünür.

22. ( ) Alt bakış açısı ile çekilen nesneleri tek kaçma noktalı perspektifle görüntüleriz.

23. ( ) Pozometre ile yaklaşık ölçüm yapılması istenen yüzeyin üç misli bir mesafeden yapılır.

24. ( ) Tek kaçma noktalı perspektifle fotoğraflanan nesne simetrik görünür.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ 1'İN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	D
3	Y
4	Y
5	D
6	D
7	D
8	Y

ÖĞRENME FAALİYETİ 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	Y
3	Y
4	D
5	Parasoley
6	Net alan derinliği
7	Azaltır
8	Hava
9	D
10	B
11	A
12	C

ÖĞRENME FAALİYETİ 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Yanlış
3	Doğru
4	Yanlış
5	pozometre
6	refle
7	kontrast
8	aydınlatma indisi
9	D
10	A
11	B
12	C

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1	B
2	D
3	A
4	C
5	B
6	C
7	D
8	A
9	C
10	B
11	deforme
12	parasoley
13	spot
14	ters ışık
15	alan derinliği
16	kısa
17	D
18	D
19	Y
20	D
21	Y
22	Y
23	Y
24	D

KAYNAKÇA

- KABAN, Engin, **Fotoğrafın "F" si**, Kodak, İstanbul, 1999.
- KANBUROĞLU, Özer, **A'dan Z'ye Fotoğraf**, İstanbul, 2004.
- KANBUROĞLU, Özer, **Fotoğrafta Çekim Teknikleri**, İstanbul, 2002.
- KILIÇ, Levent, **Fotoğrafa Başlarken**, Eskişehir, 2002.
- http://home.anadolu.edu.tr/~ealgan/14 Eylül 2011.
- KANBUROĞLU, Özer, **Yeni Başlayanlar İçin Fotoğraf**, İstanbul Üniversitesi, İletişim Fakültesi Yayın No: 34,İstanbul, 2005.
- Nasıl Çalışır - Bilim, Teknoloji ve İcatlar Ansiklopedisi, Gelişim Yayınları, 1980.
- ZAMAN, İbrahim, **Türk Fotoğrafçıları Kütüphanesi 4**, Antartist Yayıncılık, İstanbul 2004.
- İKİZLER, Emre, Faruk AKBAŞ, **Fotoğraf Teknik Okumaları**, Say Yayınları Fotoğraf Dizisi, İstanbul 2011.